

VILNIAUS UNIVERSITETAS



VITALIJUS NAUMAVIČIUS

**LIETUVOS  
SAVAIMINIŲ VAISTINIŲ INDUOČIŲ AUGALŲ RŪŠIŲ  
BIOMEDICININIŲ IR EKOLOGINIŲ DUOMENŲ  
INTEGRALI SISTEMINĖ ANALIZĖ**

Daktaro disertacija  
Biomedicinos mokslai, botanika (04B)

Vilnius, 2013

Disertacija rengta 2007–2013 metais Vilniaus universitete

Mokslinis vadovas

prof. habil. dr. Jonas Remigijus Naujalis

(Vilniaus universitetas, biomedicinos mokslai, botanika – 04 B)

## Turinys

Įvadas .....	5
1. Vaistinių induočių augalų tyrimai Lietuvoje (literatūros apžvalga).....	12
2. Tyrimų objektas, medžiaga, metodologija ir metodika.....	32
2. 1. Tyrimų objektas.....	32
2. 2. Tyrimų medžiaga .....	34
2. 3. Vaistinių augalų analizės metodologija .....	35
2. 4. Vaistinių augalų analizės metodika .....	40
3. Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių inventorinis sąrašas.....	48
Rezultatų apibendrinimas ir aptarimas.....	51
4. Inventorizuotų Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių bioekologinės charakteristikos.....	53
4. 1. Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių bioekologinių charakteristikų katalogas.....	53
4. 2. Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių taksonominė struktūra.....	67
4. 3. Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių gyvenimo formų įvairovė.....	69
4. 4. Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių geografinis paplitimas.....	71
4. 5. Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšys ekosistemose ir augalų bendrijose.....	74
4. 6. Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių ekologinės charakteristikos.....	79
4. 7. Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių identifikaciniai kodai .....	81
4. 8. Į „Lietuvos raudonąją knygą” įrašytų LSVIA rūšių bioekologinės charakteristikos.....	84
Rezultatų apibendrinimas .....	85
5. Inventorizuotų Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių medicininės charakteristikos.....	88
5. 1. Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių struktūrinių dalių, naudojamų vaistinėms žaliavoms gauti, spektras.....	88

5. 2. Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių tradicinio vartojimo ir farmakologinio poveikio ypatumai.....	91
5. 3. Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių medicininės vertės kategorijos.....	96
Rezultatų apibendrinimas .....	103
6. Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių reto įtraukimo į lietuviškus vaistinių augalų sąrašus priežastys ir dėsniumai.....	106
Rezultatų apibendrinimas .....	114
Išvados .....	116
Literatūra .....	119
Autoriaus publikacijos disertacijos tema.....	140
Autoriaus kitos publikacijos .....	141
Priedai .....	142
Priedo 1 lentelė. Literatūros šaltinių ir LSVIA rūšių inventorizacinis sąrašas.....	142
Priedo 2 lentelė. LSVIA rūšių įvairių bioekologinių rodiklių trumpinių ir skaitinių reikšmių paaiškinimai .....	156
Priedo 3 lentelė. Vaistinėms žaliavoms gaminti naudojamos LSVIA rūšių struktūrinės dalys.....	162
Priedo 4 lentelė. LSVIA rūšys, kurių fitoterapinis poveikis nustatytas eksperimentiniais tyrimais.....	176
Priedo 5 lentelė. Lotyniškų farmakologinių terminų paaiškinimai .....	186
Priedo 6 lentelė. LSVIA rūšys, kurioms pateiktos etnomedicininio vartojimo indikacijos .....	188
Priedo 7 lentelė. Bioekologiniai duomenys apie taksonomiškai artimas ir panašaus fitoterapinio poveikio LSVIA rūšis.....	192
Priedo 8 lentelė. LSVIA rūšių gausumas taksonominėse šeimose ir pasiskirstymas pagal medicininės kategorijas.....	193

## ĮVADAS

Vaistiniais vadinami augalai, kurių vienokios ar kitokios struktūrinės dalys (įvairūs augalų organai), pavartotos terapijos tikslais, sukelia specifines žmogaus ar gyvūno organizmo reakcijas (NAUMAVIČIUS, NAUJALIS, 2009). Pasaulyje žinoma daugiau kaip 35 000 vaistinių augalų rūšių (VAN WYK, WINK, 2004), nors kartais nurodoma, kad tokių augalų skaičius gali siekti net 70 000 rūšių (GUDŽINSKAS, BALVOČIŪTĖ, 2008). Su nedidelėmis išimtimis vaistinės savybės labiausiai būdingos sausumos ekosistemose vyraujantiems induočiams augalams. Vaistiniai augalai nuo neatmenamų laikų žmonių vartojami ne tik profilaktikos tikslais, bet ir konkrečioms ligoms ar negalavimams gydyti (KOVNER, 1878; ŠLIŪPAS, 1934). Senovėje vaistiniai augalai buvo pagrindinė sveikatinimo ir gydomoji priemonė. Tačiau ir 21 a. vaistiniai augalai nėra praradę savo reikšmės, netgi atvirkščiai, jų taikomoji vertė vis didėja, kadangi profilaktikai ir gydymui įvairių šalių gyventojai labai aktyviai vartoja konkrečius savo šalies bei įvežtinius augalus ar jų atskiras dalis. Svarbus argumentas yra tai, kad apie 80% pasaulyje pagaminamų vaistinių preparatų gaminami iš vaistinių augalų (BARNES et al., 2007), todėl vaistinių augalų visapusiški tyrimai yra labai aktualūs ir dabartiniais laikais.

Kiekviename krašte vaistinių augalų rūšių skaičius, taksonominė sudėtis ir jų medicininio pažinimo bei praktinio taikymo gydymui lygiai yra skirtingi. Vaistinio augalo samprata yra kompleksinė patirčių ir jas nusakančių duomenų visuma, susiformavusi žmogaus ir jo aplinkos tūkstantmetės sąveikos eigoje. Bendras vaistinių augalų rūšių skaičius ir jų taksonominė sudėtis daugiausia priklauso nuo konkrečios šalies dydžio ir geografinės padėties. O vaistinių augalų naudojimą sveikatinimui ir gydymui labiausiai lemia šie veiksniai: 1) konkrečios šalies etnomedicinos tradicijos, 2) fitoterapijos srityje dirbančių specialistų (medikų, botanikų) kvalifikacija, 3) visapusių duomenų apie vaistinius augalus prieinamumas.

Lietuva priklauso tiems kraštams, kuriuose vaistinių augalų naudojimo tradicijos žmonėms gydyti yra labai senos ir gerbiamos. Ir anksčiau, ir šiuo metu mūsų šalyje yra nemažai fitoterapiją išmanančių kvalifikuotų specialistų (PETKEVIČ, 1911; ŠIMKŪNAITĖ, 1944; PETKEVIČIŪTĖ, MEKAS, 2011). Tad patikimų žinių apie vaistinius

augalus kaupimas ir analizė yra aktualūs ir šiandien. Ypač svarbu kuo geriau pažinti savo krašto vietinius, savaiminius pagal kilmę vaistinius augalus ir jų savybes, nes dabartiniu metu dažnokai fitoterapeutai prioritetą teikia svetimžemiams, iš kitų kraštų kilusiems augalams (RAGAŽINSKIENĖ, 2009). Šiuo metu mūsų šalyje žinoma apie 1350 savaiminių induočių augalų rūšių (GUDŽINSKAS, 1999). Tarp jų nemažai yra vaistinių augalų, tačiau įvairių autorių požiūriai apie tokių augalų rūšių kiekį mūsų krašte gana skirtingi (GUDANAVIČIUS, 1960; PIPINYS ir kt., 1972; RAGAŽINSKIENĖ ir kt., 2005 a; GUDŽINSKAS, BALVOČIŪTĖ, 2008). Pavyzdžiui, kai kuriuose šaltiniuose nurodoma, kad Lietuvoje žinoma nuo 462 (RADUŠIENĖ, JANULIS, 2004) iki 550 (LEKAVIČIUS, 1986) ar net 800 (JASKONIS, 1996) vaistinių augalų rūšių. Tačiau kituose svarbiuose leidiniuose pateikiama informacija tik apie 226 vaistinių augalų rūšis (PIPINYS (red.), 1972) ar nurodomas dar mažesnis jų skaičius (GUDŽINSKAS, BALVOČIŪTĖ, 2008). Tikslios informacijos apie Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų (LSVIA) rūšis labai trūksta todėl, kad paprastai autoriai, nagrinėdami augalų vaistines savybes, neatskiria savaiminės floros atstovų nuo introdukuotų ar adventyvinų augalų. Todėl dažnokai (GUDANAVIČIUS, 1960; RAGAŽINSKIENĖ ir kt., 2005 a) LSVIA rūšys sudaro tik apie 50% įvairaus pobūdžio leidiniuose aprašytų vaistinių augalų rūšių skaičiaus. Lietuvoje kol kas netgi nėra moksliskai pagrįsto ir maksimaliai atspindinčio Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšis inventorinio sąrašo. Todėl tokių rūšių visumos sisteminė analizė yra aktuali dabarties laikais.

Vaistinius augalus tyrinėja įvairių mokslo šakų atstovai, todėl duomenys apie juos pateikiami labai skirtingų kryptių – botanikos, medicinos, biochemijos, farmacijos ir kitokio pobūdžio, leidiniuose. Dėl šios priežasties susiklostė tam tikra duomenų apie vaistinius augalus „chaoso situacija“, kai įvairaus pobūdžio žinių apie vaistinius augalus yra gana daug, bet tie duomenys nėra susieti tarpusavyje ir todėl analizuojami vienpusiškai. Todėl išlieka aktualus integruotos analitinės biomedicinių duomenų apie vaistinius augalus sistemos poreikis. Tik sukūrus integruotą analitinę duomenų sistemą, galima sistemingai kaupti įvairius biomedicininio pobūdžio duomenis apie Lietuvos savaimines vaistinių induočių augalų rūšis.

DARBO TIKSLAS: integruotos sisteminės analizės pagrindu išnagrinėti biomedicininis ir ekologinius duomenis apie Lietuvos savaimines vaistinių induočių augalų rūšis.

DARBO UŽDAVINIAI:

- 1) inventorizuoti LSVIA rūšis;
- 2) nustatyti LSVIA rūšių visumos taksonominę struktūrą;
- 3) išaiškinti LSVIA rūšių gyvenimo formų įvairovę;
- 4) išnagrinėti LSVIA rūšių geografinio paplitimo ypatumus;
- 5) nustatyti LSVIA rūšių ryšius su ekosistemomis ir augalų bendrijomis;
- 6) išnagrinėti LSVIA rūšių ekologines charakteristikas pagal Elenbergo indikacines vertes;
- 7) sudaryti LSVIA rūšių bioekologinius identifikacinius kodus;
- 8) atlikti LSVIA rūšių struktūrinių dalių, naudojamų vaistinės augalinės žaliavos gamybai, analizę;
- 9) nustatyti LSVIA rūšių tradicinio vartojimo ir farmakologinio poveikio ypatumus;
- 10) suklasifikuoti LSVIA rūšis pagal jas apibūdinančių medicininių duomenų vertes;
- 11) nustatyti LSVIA rūšių įtraukimo į vaistinių augalų sąrašus dėsningumus;
- 12) atlikti LSVIA rūšių, įtrauktų į Lietuvos raudonąją knygą, vaistingumo analizę.

DARBO NAUJUMAS: Pirmą kartą Lietuvoje mūsų krašto savaiminių vaistinių induočių augalų (LSVIA) rūšių visuma analizuojama botaniniais, ekologiniais ir mediciniais aspektais kaip ypatingas mokslinio tyrimo objektas. Remiantis moksliniuose literatūros šaltiniuose, išleistuose nuo 1938 iki 2009 metų, esančia informacija, pirmą kartą buvo sudarytas visuminis LSVIA rūšių inventorizacinis sąrašas iš 458-ių vaistinių augalų rūšių.

Inventorizaciniame sąrašė esančių LSVIA rūšių analizei atlikti pritaikytas darbo autoriaus sukurtas originalus „*Vaistinio augalo vertinimo modelis*”.

LSVIA rūšių visumos įvairiapusiškų lyginamųjų analizių duomenys papildė mūsų žinias apie Lietuvos vaistinių augalų botanines, ekologines ir medicininės savybes.

Naujai sudarytame 458 LSVIA rūšių bioekologinių ir medicininių duomenų kataloge pirmą kartą duomenys apie vaistinių augalų ypatumus užrašyti identifikaciniais kodais.

## DARBO MOKSLINĖ IR PRAKTINĖ REIKŠMĖ.

Disertacijoje integruotai duomenų analizei panaudota vaistinio augalo samprata ir originali sistema – „*Vaistinio augalo vertinimo modelis*“, skirta vaistiniams augalams analizuoti, kuri ir ateityje galėtų būti naudojama moksliniuose tyrimuose bei studijose.

Surinkti ir kataloguoti 458 LSVIA rūšių bioekologiniai ir medicininiai duomenys pagrindžia efektyvesnę Lietuvos natūralių vaistinių augalų išteklių įsisavinimą ir kryptingą vaistinių augalų kolekcijų formavimą botanikos soduose.

Kataloge panaudoti vaistinių augalų bioekologinių rodiklių identifikaciniai kodai leidžia efektyviai atlikti jų lyginamąją analizę.

Medicininio pobūdžio duomenų apie LSVIA rūšis išanalizavimas pagal medicininės vertės kategorijas, leidžia integruoti mūsų šalies etnomedicinos ir eksperimentinės medicinos fitoterapines patirtis.

## GINAMI TEIGINIAI

1. LSVIA rūšis reikia moksliai išsamiau įvertinti kaip mūsų krašto savaimė atsinaujinančių natūralių gamtinių išteklių dalį.

2. Vaistinio augalo samprata yra kompleksinė patirčių ir jas nusakančių duomenų visuma, susiformavusi tūkstantmetės žmogaus ir jo aplinkos sąveikos eigoje, todėl vaistinių augalų tyrimui būtina taikyti integruotą sisteminės analizės metodologiją.

3. Vaistinių augalų duomenų informacinės bazės suformavimas turi būti pagrįstas integruota sisteminės analizės metodologija „*Vaistinio augalo vertinimo modelis*“.

4. LSVIA rūšių biomedicininį ir ekologinį duomenų katalogizavimas, taikant identifikacinį kodavimą, leidžia visapusiškai ir efektyviai nagrinėti šių augalų biologinius ypatumus.

5. Sudarytas LSVIA biomedicininį ir ekologinį duomenų katalogas bei išskirtos medicininės vertės kategorijos leidžia įsisavinti istorinį bei mokslinį mūsų krašto fitoterapinį potencialą, lyginti jį su mūsų ir kitų šalių fitoterapiniais duomenimis.

DARBO APROBACIJA. Darbo rezultatai nuo 2008 iki 2013 metų kasmet buvo svarstomi Vilniaus Universiteto Gamtos mokslų fakulteto Botanikos ir genetikos katedros posėdžiuose doktorantų kasmetinių atestacijų metu.



Darbo rezultatai pristatyti Lietuvos ir tarptautiniuose moksliniuose renginiuose (pranešimų tezės įtrauktos konferencijų medžiagoje):

1. Tarpdisciplininių ryšių reikšmė vaistinių augalų analizei. Tarptautinė mokslinė konferencija „Gamtos mokslų (biologija, ekologija, fizika) aktualijos“ (Šiauliai, Lietuva 2008): 30-31.

2. Interdisciplinary relationship Importance of Herbal Medicine analysis (Lithuanian and Chinese herbal medicine). 6-sis tarptautinis kinų medicinos mokslinis simpoziumas (Tiandzinis, Kinijos L.R, 2008): 298-300.

3. Lietuvos flora kinų medicinos požiūriu. Respublikinė mokslinė konferencija „Indėlis į Lietuvos floros pažinimą“ (Vilnius, Lietuva, 2009).

4. Istorinė medicinos metodikų raida. Tarptautinė mokslinė praktinė konferencija „Menų terapija reabilitacijoje“ (Klaipėda, Lietuva, 2009).

5. Savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių pažinimas. Tarptautinė mokslinė konferencija „Kauno botanikos sodo įkūrėjo prof. K. Regelio darbų tęstinumas. Indėlis į Lietuvos floros pažinimą“ (Kaunas, Lietuva, 2010): 126-132.

6. LSVIA rūšys ir refleksoterapija. KMU Reabilitacijos klinikos ir Lietuvos reabilitologų asociacijos mokslinė praktinė konferencija „Refleksoterapijos aktualijos“, (Kaunas, Lietuva).

7. Fitoterapiškai reikšmingų duomenų analizės sistema. Tarptautinė mokslinė praktinė konferencija „Į sveiką gyvenseną ir skaidrią būti Vydūno keliu“ (Klaipėda, Lietuva 2011): 83.

8. Vaistinių augalų analizės sistema. Tarptautinė mokslinė praktinė konferencija „Nuo teorijos į praktiką: šiuolaikinė veterinarija, biotechnologija ir medicina“ (Saratovas, Rusija, 2011): 204-206.

Dalis darbo rezultatų įtraukti į mokymų medžiagą:

1. Fitoterapija Tradicinėje kinų medicinoje (2008, 2009, 2011, 2012) Lietuvos Sveikatos mokslų universitetas (buvęs Kauno medicinos universitetas), Farmacijos specialistų studijos.

2. Vilniaus kolegijos Sveikatos apsaugos fakultete. Kursas įtrauktas į 2008/2009, 2009/2010, 2010/2011, 2011/2012 metų kineziterapijos trečio kurso studentų studijų programas.

3. Kinų medicina (2006/2007 ir 2007/2008) Lietuvos Sveikatos mokslų universitetas (buvęs Kauno medicinos universitetas), Medicinos 6-to kurso studentams pasirinktinis kursas.

PUBLIKACIJOS DARBO TEMA. Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų analizės rezultatai paskelbti moksliniame žurnale „*Botanica Lithuanica*“, įrašytame į Mokslinės informacijos instituto (ISI) sąrašą. Taip pat tyrimų rezultatai paskelbti periodiniame leidinyje „*Medicinos teorija ir praktika*“, kuris įtrauktas į Lietuvos mokslo tarybos patvirtintų tarptautinių duomenų bazių sąrašą. Be to LSVIA analizės rezultatai paskelbti periodiniame recenzuojamame leidinyje „*Vytauto Didžiojo universiteto Botanikos mokslo raštai. XIV tomas*”

LSVIA mokslinių tyrimų rezultatų tezės paskelbtos konferencijų medžiagoje.

DARBO APIMTIS IR STRUKTŪRA. Disertacijos apimtis 141 puslapis. Disertaciją sudaro: įvadas, literatūros apžvalga, tyrimo objektas, medžiaga ir metodika, tyrimų rezultatai ir jų aptarimas, išvados, naudotos literatūros sąrašas (apie 320 literatūros šaltinių), autoriaus publikacijų disertacijos tema ir kitų publikacijų sąrašai, priedai 53 psl.,(8-ios lentelės).

Disertacija iliustruota 16 paveikslų ir 15 lentelių.

## PADEKA

Nuoširdžiai dėkoju darbo vadovui prof. hab. dr. Jonui Remigijui Naujaliui už paraginimą giliau patyrinti savaiminius induočius augalus, už vertingus patarimus darbo eigoje, už pastabumą ir begalinę kantrybę. Dėkoju prof. habil. dr. Jūratei Balevičienei už paskatinimą ruošti šį mokslinį darbą, už pagalbą perprantant chorologinius ir ekologinius augalijos ypatumus, už palaikymą ir padrąsinimą darbo eigoje. Esu dėkingas doc. dr. Jūratei Tupčiauskaitei už patarimus nagrinėjant Lietuvos florą. Dėkoju gamtos mokslų tyrimų centro Botanikos instituto dr. S. Jurkonienei bei Botanikos ir genetikos katedros dr. E. Meškauskaitei už kruopštų šio darbo peržiūrėjimą, už tikslias pastabas ir vertingus pasiūlymus. Dėkoju vyr. specialistei R. Briškaitei už doktorantūros dokumentų priežiūrą. Dėkoju visiems Botanikos ir genetikos katedros darbuotojams už geranoriškumą ir vertingus patarimus kasmetinių atestacijų metu. Dėkoju savo šeimai ir ypatingai žmonai Vitai už sudarytas sąlygas rašyti šį darbą ir už pagalbą sutvarkant knygos maketą bei lenteles.

Dėkoju savo mokytojams prof. N.N. Nikolajev'ui, prof. V. G. Nathatoy'ui, prof. Liu Gong Wang'ui, kurie mane išmokė gydymo meno ir sistemiškai analizuoti reiškinius žmoguje bei jo aplinkoje.

## 1. VAISTINIŲ INDUOČIŲ AUGALŲ TYRIMAI LIETUVOJE (LITERATŪROS AŽVALGA)

Skyriaus pradžioje trumpai apžvelgiami svarbiausi vaistinių augalų pažinimo pasaulyje istoriniai aspektai. Vėliau pateikiama lietuvių autorių mokslinių darbų, skirtų vaistinių augalų visapusiams tyrimams, apžvalga.

### ***Svarbiausi vaistinių augalų pažinimo momentai pasaulio istorijoje***

Vaistinių augalų visapusis pažinimas yra bendrosios žmonijos istorinės raidos sudėtinė dalis. Todėl kiekviename pasaulio krašte yra susiformavęs savitas požiūris į vaistiniais vadinamus ir žmonių gydymui naudojamus augalus, kurių pasaulyje priskaičiuojama ne mažiau kaip 35 000 rūšių (VAN WYK, WINK, 2004). Pasaulinės sveikatos organizacijos ekspertai 2003 m. apskaičiavo, kad daugiau kaip 80% Afrikos gyventojų pirminei sveikatos priežiūrai vartoja tik tradicinius vaistinius augalus, o Kinijoje gydymas vaistažolėmis sudaro 30–50% visų suvartojamų medikamentų (O’SULLIVAN, 2005). Tačiau atskiruose kraštuose susiklosčiusios vaistinių augalų vartojimo tradicijos yra skirtingos. Patys seniausi žinomi vaistinių augalų vartojimo receptai buvo užrašyti Šumerų dantiraščiuose (6000 m. pr. Kr.). O Egipto Eberso papiruse (1570 m. pr. Kr.) jau buvo nuodugniai aprašyti vaistiniai augalai, kuriems priskirti šalavijas, anyžius, linas, drignė, aguona, svogūnas ir kt.

Vienas žymiausių senųjų laikų darbų apie vaistinius augalus yra Antikos laikais Dioskorido (Dioskorides, 40–90 m. pr. Kr.) parašytas penkių tomų veikalas „*De Materia Medica*“, kuriame pateikti 600-tų vaistinių augalų paveikslai, o aprašuose nurodytas augalų poveikis žmogaus organizmui. Vėliau Plinijus Vyresnysis (Gaius Plinius Secundus, 23–79) išleido 37 dalių veikalą „*Naturalis historia*“, kurio 12–19 tomai skirti botanikai, o 20–27 tomuose pateikti gydomųjų medžiagų aprašymai. Šiame darbe aprašyta apie 1000 augalinės kilmės vaistinių medžiagų, nurodytos jų fitoterapinio taikymo medicinoje galimybės (GUDIENĖ, 2003). Klaudijus Galenas (Claudius Aelius Galenus, 129–216) aprašė 304 vaistinių augalų rūšis ir suformavo iki šiol naudojamas jų ruošimo gydymui metodikas. Pagal šias metodikas parengti

gydomieji preparatai vadinami „galeniniais”.<sup>9</sup> a. Italijoje susiformavo Salerno medicinos mokykla, kurią Arnoldas iš Vilanovo (Arnauld de Ville-Neuve, 1235–1311) aprašė veikale „*Salerno sveikatos kodeksas*”. Šios mokyklos suformuotos nuostatos kartu su K. Galeno sukurtomis metodikomis vaistinių augalų vartojimo tradicijas Europoje faktiškai lėmė net iki 19 a.

Europoje nuo 12 iki 16 a. buvo vienuolynų medicinos laikotarpis. Žymiausi šio periodo fitoterapeutai – Regenburgo vyskupas Albertas von Bolstadas (Saint Albertus Magnus, 1193/1206–1280) ir pranciškonas vienuolis Rodžeris Bekonas (Roger Bacon, 1214–1294). Būtent šiuo laikotarpiu įvairių rūšių vaistiniai augalai pradėti aktyviai auginti vienuolynų soduose. Tačiau šiam laikotarpiui būdinga ir fitoterapinės patirties sklaidos stagnacija (JASKONIS, 1996). 15 a. žymus medicinos reformatorius Paracelsas (Paracelsus, 1490–1541) pradėjo vaistiniams preparatams pagaminti naudoti neorganines medžiagas, todėl jis laikomas šiuolaikinės farmacijos pradininku (HARTMAN, 1997).

Azijoje vaistinių augalų vartojimo tradicijos vystėsi trimis pagrindinėmis kryptimis: persiškąja, ajurvediškąja, kiniškąja. Persiškosios gydymo vaistiniais augalais krypties pagrindas – arabų mokslininkų iš egiptiečių ir šumerų perimtos žinios. Šį darbą atliko Džafaras el Sadikas, El-Rezi ir žymiausias iš jų Ibn Sina, labiau žinomas Avicenos vardu (Abu ali al Husain ibn Abdallah ibn Sina, 980–1037). Avicenos rašytinis palikimas apie vaistinius augalus dar ir dabar sulaukia mokslininkų dėmesio (MUCHAMED, 1980).

Senovės Indijoje vyravo filosofinė Vedų kultūra, kurios medicininė patirtis užrašyta Ajurvedoje. Jadžuro vedeje (2000 m. pr. Kr.) aprašyta 760 vaistinių augalų preparatų (SEKMOKIENĖ, 2008). Tokia vaistinių augalų vartojimo tradicija Indijoje yra iki šiol.

Kinijoje Daosizmo filosofai kreipė dėmesį į nenutrūkstamą žmogaus ir aplinkos sąveiką. 3216 m. pr. Kr. buvo išleistas pirmasis stambus veikalas „*Ben Cao*” (Gydomosios medžiagos), kuriame pateikti duomenys apie vaistinių augalų vartojimą. Daugiau kaip prieš 2300 metų išleistoje knygoje „*Shennong*” (Puikusias, dieviškasis ūkininkas), buvo suklasifikuotos vaistažolės ir aprašyta apie 6000 vaistinių medžiagų, iš kurių 300 vartotos kasdienėje praktikoje. Kinijoje vaistinių augalų vartojimo gydymui patirtis visais laikais buvo saugoma ir kūrybiškai kaupiama.

Po Cin dinastijos (200 m. pr. Kr.) rašybos reformos tik medicinos ir astronomijos knygos nebuvo priverstinai pertvarkomos. Nuo 9 m. e. a. prie imperatoriaus rūmų veikė Medicinos mokykla, o nuo 11 a. – Medicinos akademija. Todėl Kinijoje visada vyko intensyvi vaistinių augalų vartojimo gydymo tikslams plėtra, kurią geriausiai apibūdina Kinijoje nuolat daugėjęs rašytinių šaltinių apie vaistinius augalus skaičius. Kartu didėjo ir juose aprašytų augalų skaičius. Pavyzdžiui, 25 m. išleistame 4 tomų veikale „*Shennong Ben Cao Jing*” (Puikiojo ūkininko medicinos vadovas) aprašyti 365 vaistiniai augalai, o 1590 m. pasirodžiusiame 52 tomų veikale „*Ben Cao Gang Mu*” (Gydomųjų medžiagų konspektas) aprašyti 1892 vaistiniai augalai. Pastarajame darbe jau nurodyta augalų žaliavos ruošimo laikas ir iš augalų paruoštų gydomųjų preparatų vartojimo būdai. Nuo 1959 m. kinų medicina yra oficiali Kinijos Liaudies Respublikos medicinos sistema, kuri vystoma šiuolaikinio mokslo pagrindu. Ši medicinos sistema pripažįstama šiuolaikinėje Japonijoje ir Pietų Korėjoje (CHEN, CHEN, 2004).

Azijoje populiarūs dar viena vaistinių augalų vertinimo ir naudojimo sistema, žinoma Tibeto medicinos vardu. Ši sistema perėmė persų, ajurvedos bei kinų medicinos patirtį ir ją pritaikė kalnuotų regionų aplinkoje gyvenantiems žmonėms. Tibeto medicinos pagrindas yra susirgimų diferencinė diagnostika ir augalinės bei mineralinės kilmės medžiagų derinimas daugiakomponentiniuose gydymo preparatuose. Šiai kryptčiai būdingos savitos vaistinių preparatų ruošimo metodikos, kurių pagrindu pagamintus preparatus galima ilgai laikyti išsaugant jų veiksnumą. Ši gydymo sistema pripažinta ir iki šiol taikoma Mongolijoje ir Rusijos federacijos regione Buriatijoje. Vienas žymiausių pasaulyje Tibeto medicinos žinovų ir tyrinėtojų yra garsaus veikalo „*Tibeto medicinos atlasas*” skyriaus apie vaistines žaliavas mokslinis redaktorius D. Butkus (PARFIONOVICH et al., 1994).

Šiaurės ir Pietų Amerikos bei Australijos senbuviai taip pat turi senas augalų vartojimo gydymui tradicijas. Tačiau ilgą laiką jų fitoterapinė patirtis dažniausiai buvo aprašoma tik keliautojų ir todėl iki šiol santykinai mažai moksliskai tirta (LEWIS, 1977).

Šiais laikais natūraliai atsikuriančių vaistinių augalų vartojimo medicinoje pagrindas yra etnomedicininių ir šiuolaikinių klinikinių tyrimų duomenų apjungimas (HEINRICH et al., 2004).

### ***Vaistinių augalų naudojimo žmonių gydymui tradicijos Lietuvoje***

Pirmieji rašytiniai tekstai apie vaistinių augalų vartojimą Lietuvoje randami 1591 m. išleistame J. Bretkūno veikalė „*Postilė*“. Šiame darbe teigiama, kad Prūsijoje yra daug žmonių, kurie atstato išnirimus, moka statyti taures, vartoti gydomąsias žoles ir jų šaknis (JASKONIS, 1996). Tačiau tik 19 a. pabaigoje JAV buvo išleista J. Basanavičiaus sukaupta medžiaga apie tautiškąją vaistininkystę (BASANAVICZIUS, 1898). Lietuvoje sukaupią vaistinės žolininkystės patirtį 20 a. pradžioje apibendrinio G. PETKEVIČ (1911). Vilniaus regionui būdingas vaistinių augalų vartojimo tradicijas aprašė J. MUŠINSKAS (1927). Tarpukario nepriklausomoje Lietuvoje gydytojai ir vaistininkai liaudies medicinos aspektus nagrinėjo tik keliuose moksliniuose žurnaluose „*Medicina*“ (SKLIUTAUSKAS, 1931 a, b; TIŠKUS, 1931 a, b) ir „*Farmacijos žinios*“ (MAČIUS, 1939). Svarbiausias darbas apie lietuviškąją fitoterapiją yra E. Šimkūnaitės 1944 m. parengta disertacija, kurioje aprašyta daugiau kaip 400 vaistinių augalų rūšių. Reikšmingiausi 20 a. antrosios pusės darbai apie lietuviškąją etnomediciną yra „*Lietuvių liaudies gydomosios priemonės*“ (VILEIŠIS, PARAŽINSKAITĖ, 1958, 1960), „*Lietuvių liaudies medicinos tyrinėjimų apžvalga*“ (ŠURKUS, 1973), „*Liaudies medicinos patirtis surinkta ir užrašyta 1974–1985 metais*“ (URBIENĖ, 1985), „*Etnofarmacinio-botaninio tyrimo perspektyvos Lietuvoje*“ ir „*Etnobotaniniai tyrimai Žemaitijos regione*“ (PETKEVIČIŪTĖ et al., 2010; PETKEVIČIŪTĖ, MEKAS, 2011).

Pastaraisiais metais intensyviai vyksta etnomedicininių duomenų lyginimo analizė apie kaimyniniuose regionuose sukaupią patirtį (MEKAS, PETKEVIČIŪTĖ, 2010). Daug medžiagos apie etnomediciną mūsų krašte sukaupė Lietuvos medicinos ir farmacijos muziejus (MEKAS et al., 2012).

### ***Vaistinių induočių augalų tyrimų Lietuvoje bendroji apžvalga***

Specialūs moksliniai mūsų krašto vaistinių augalų tyrimai pradėti tik 20 a. trečiajame dešimtmetyje. Pradinė botanikų užduotis buvo suregistruoti Lietuvos vaistinių augalų rūšis. Tokio pobūdžio darbai paprastai atliekami bendrųjų floristinių tyrimų metu, o rezultatai skelbiami Vadovuose augalams pažinti ir Florose (DAGYS (red.), 1938, NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ (red.), 1961, 1963, 1971, 1976, 1983, NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ ir kt., 1980). 20 a. pirmoje pusėje labai svarbus informacijos apie vaistinius augalus šaltinis buvo 1938 m. išleistas

„Lietuviškas botanikos žodynas”, kuriame pateikti duomenys ne tik apie vaistinius augalus, bet ir apie jų savybes bei vartojimo būdus (DAGYS (red.), 1938). Šiame darbe aprašyti 329 rūšių vaistiniai augalai, iš jų 240 priklauso mūsų krašto savaiminei florai.

Įvairiausiai vaistinių augalų biologijos tyrimai Lietuvoje vykdyti ir iki šiol atliekami keliuose mokslo centruose, iš kurių svarbiausi yra Vytauto Didžiojo universiteto Kauno botanikos sodas, Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centro filialas Sodininkystės ir daržininkystės institutas, Gamtos tyrimo centro Botanikos instituto Ekonominės botanikos laboratorija, buvęs Kauno medicinos institutas bei dabartinis Lietuvos sveikatos mokslų universitetas.

Prieškarinėje Lietuvoje įvairiausiai vaistinių augalų tyrimus inicijavo K. Grybauskas, kuris 1924 m. Kauno botanikos sode įkūrė Vaistinių augalų skyrių. Jame vaistinių augalų kolekciją sudarė 224 rūšių augalai (187 introdukuotų ir 37 vietinės floros rūšių atstovai). Savo ilgamečius vaistinių augalų tyrimų rezultatus K. Grybauskas apibendrino knygoje „Vaistingieji Lietuvos laukų augalai ir jų pritaikymas” (1927), „Vaistingieji augalai II” (1935), „Lietuvos TSR miškų sumedėję vaistingieji augalai” (1946 a) ir „Lietuvos TSR vaistingosios daržovės” (1946 b). 1924–1949 metais, pirmuoju tyrimų periodu, Vytauto Didžiojo universiteto Kauno botanikos sode, tiriant vaistinius augalus, daugiausia dėmesio buvo skiriama vaistinių augalų auginimo Lietuvos klimato sąlygomis introdukcijos, aklimatizacijos, vaistinės žaliavos ruošimo, perspektyvių augalų veislių bei rūšių atrankos problemoms spręsti. Antruoju tyrimų periodu, 1949–1984 metais, daugiausia dėmesio buvo skiriama vaistinių, techninių, aliejinių, rauginių augalų introdukcijos ir aklimatizacijos problemoms spręsti. Tuo laikotarpiu, vadovaujant S. Gudanavičiui ir A. Morkūnui, suformuoti racionalaus vaistinių augalų naudojimo, perdirbimo ir apsaugos biologiniai pagrindai. 1984–2004 metais daugiausia buvo tęsiami vaistinių augalų introdukcijos ir aklimatizacijos tyrimai. Nuo 2003 m., vadovaujant G. Juknevičienei ir O. Ragažinskienei, daugiausia dėmesio skiriama vaistinių augalų introdukcijos technologijų tyrimams (RAGAŽINSKIENĖ, 2004).

Biochemijos laboratorijoje, kuri veikė buvusioje Vytėnų bandymų stotyje, 1955 m. buvo pradėti vaistinių augalų įsisavinimui svarbūs cheminiai vaisių, daržovių ir dirvožemio tyrimai. Aromatinių augalų cheminės sudėties tyrimus pradėjo S. Bičkauskienė (BARANAUSKIENĖ, BIČKAUSKIENĖ, 1986).



Tokio pobūdžio augalų tyrimus nuo 1987 m. tęsė Lietuvos sodininkystės ir daržininkystės institutas, kuris dabar yra Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centro filialas. Pagrindinis institute vykdytų mokslinių augalų tyrimų tikslas buvo vertingos biocheminės sudėties augalų veislių atranka. 1988 m. įkurtoje modernesnėje Biochemijos ir technologijos laboratorijoje tokio pobūdžio augalų tyrimai vyko dar intensyviau. Vaistinių augalų žaliavai išsaugoti ypač svarbūs buvo augalų biocheminių rodiklių kitimo laiko bėgyje tyrimai (BOBINAS, 1998). Pastaraisiais metais šioje laboratorijoje atlikti aromatinių augalų fiziologiškai aktyvių medžiagų kitimo tyrimai įvairiais augalo organogenezės etapais, tirtas mineralinės mitybos ir kitų agropriemonių poveikis aromatinių ir vaistinių augalų derliui, augalų biocheminei sudėčiai (BOBINAS, 2002; DAMBRAUSKIENĖ, 2008).

Specialūs vaistinių augalų tyrimai daugiausia atliekami Gamtos tyrimų centro Botanikos institute 1959 m. įkurtoje Ekonominės botanikos laboratorijoje. Šios laboratorijos pagrindinės tyrimų kryptys yra susijusios su biologiškai aktyvių medžiagų kaupimosi, kitimo ir tvarumo augaluose dėsningumais ir naudojamų augalų gamtinių populiacijų įvairove. Pagrindiniai tyrimo objektai yra vaistiniai, aromatiniai, uoginiai ir vaisiniai augalai, kurių biologinių, ekologinių ir cheminių savybių tyrimai atliekami pagal individų, populiacijų ir rūšių lygius. Laboratorijos darbuotojai 2004–2008 metais dalyvavo vykdant Lietuvos Respublikos augalų nacionalinių genetinių išteklių programą „*Augalų genetinių išteklių moksliniai tyrimai*“. Pagal šią programą Ekonominės botanikos laboratorijos darbuotojai nagrinėjo dvi temas: „*Laukinių uoginių augalų ir netradicinių sodo kultūrų genetinės įvairovės tyrimai bei jų išsaugojimo problemų sprendimas*“ (vadovas J. Labokas) ir „*Vaistinių ir aromatinių augalų genetinių išteklių kitimo, stabilumo įvertinimas bei jų išsaugojimo strategijos kūrimas*“ (vadovė J. Radušienė). Šiuo metu laboratorijos darbuotojai vykdo Gamtos tyrimų centro ilgalaikę (2012–2016 m.) mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros programą „*Biologinių išteklių ir aplinkos kokybės būklės, kaitos bei išsaugojimo tyrimai*“ ([www.botanika.lt](http://www.botanika.lt)).

Buvusiame Kauno medicinos universitete vaistinių augalų tyrimo darbai pradėti 1950 m., kai E. Kanopka buvo paskirtas Vaistų formų ir galeno preparatų katedros vedėju. Reorganizavus (1951 m.) Kauno valstybinį universitetą į Kauno medicinos institutą, E. Kanopka dirbo tose pačiose

pareigose, o 1953 m. buvo paskirtas Farmakognozijos ir vaistų technologijos katedros vedėju (BARSTEIGIENĖ ir kt., 2012). Dabartiniame Lietuvos sveikatos mokslų universitete atliekami vaistinių augalų žaliavų fitocheminiai tyrimai, nustatomi biologiškai aktyvių junginių kaupimosi augaluose dėsniniai ir optimalus augalų žaliavų paruošų laikas. Populiariausi tyrimų objektai – *Achillea millefolium* L. rūšies bei *Vaccinium* L. genčių atstovai (RAGAŽINSKIENĖ ir kt., 2004; ŠIMONIENĖ ir kt., 2005). Dažniausios tyrimo kryptys yra fenolinių junginių sudėties vaistinių augalų žaliavoje analizė, įvairių cheminių komponentų kokybinių ir kiekybinių rodiklių įvairovės skirtingose vaistinių augalų cenopopuliacijose nustatymas. Taip pat atliekami specialūs tyrimai įvertinant augalų ekstraktų antioksidantines savybes (MASTEIKOVA ir kt., 2007; VASILIAUSKAS et al., 2010), jų poveikį žiurkės širdies mitochondrijų funkcijoms (KOROTKICH et al., 2006; BERNATONIENĖ et al., 2011), vykdoma biologiškai aktyvių heterociklinių junginių sintezė, kuriamos naujos vaistų formų technologijos (KUČINSKAITĖ ir kt., 2003), nustatomas įvairios kilmės iš vaistinių augalų gautų junginių biologinis aktyvumas (ŠARKINAS 2004, 2005, 2006 a, b; ŠARKINAS, JASUTIENĖ, 2007), atliekami vaistinių medžiagų užterštumo ir vaistų kokybės tyrimai (PAVILONIS ir kt., 1993; SAVICKIENĖ, PAVILONIS, 1994). Šiems tyrimams vadovauja J. Janulis, N. Savickienė, A. Savickas ir kt. (MEKAS, TARASEVIČIUS, 2012).

### ***Vaistinių augalų morfologijos ir anatomijos tyrimai***

Vaistinių augalų anatomijos ir morfologijos duomenys reikalingi vertinant augalinės vaistinės žaliavos tinkamumą vaistinių preparatų gamybai. Lietuvoje yra parengta keletas aukštosioms mokykloms skirtų mokomųjų priemonių (BARANAUSKAITĖ, REMEIKIENĖ, 1983; JANULIS ir kt., 2001; REMEIKIENĖ, 2001; ŠLĖKYS, 2008), kuriose gausu duomenų apie vaistinių augalų morfologinius ir anatominius požymius. Specialias mokymo priemones apie anatominių ir morfologinių augalinės kilmės žaliavų (kaupiančių eterinius aliejus, kartumynus, polisacharidus, vitaminus) atpažinimą aukštosioms mokykloms parengė V. Janulis ir G. Puodžiūnienė (JANULIS, PUODŽIŪNIENĖ, 2004 a, b, c).

Lietuvoje išsamiau buvo tirti vaistinėmis savybėmis pasižyminčių *Salix* L., *Thymus* L. ir *Echinacea* L. genčių augalų anatomijos ypatumai (KMITIENĖ, SMALIUKAS 1995; RAGAŽINSKIENĖ ir kt., 2001; KMITIENĖ, RAGAŽINSKIENĖ, 2001, 2003 a, 2004, 2010). Taip pat tirta svetimžemių

vaistinių augalų *Schisandra chinensis* (Turcz.) Baill. stiebų ir lapų anatominė struktūra bei *Perilla frutescens* (L.) Britton ūglio anatominė sandara (KMITIENĖ, RAGAŽINSKIENĖ, 2003 b, 2005). Daug duomenų apie vaistinių augalų išorinę ir vidinę sandarą pateikta šešiuose veikalo „Lietuvos TSR flora” tomuose (NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ (red.), 1959, 1961, 1971, 1976, 1983, NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ ir kt., 1980), specializuotose florose (NAVASAITIS ir kt., 2003), botaninėse monografijose (BALEVIČIENĖ ir kt., 1998). Vaistinių augalų morfologijos ir anatomijos ypatumai dažnai pateikiami apibendrinančio pobūdžio publikacijose greta augalų biocheminių ir terapinių charakteristikų (GUDANAČIUS, 1960; PIPINYS (red.), 1972; JASKONIS, 1989, 1996; SMALIUKAS ir kt. 1992; RAGAŽINSKIENĖ ir kt., 2005; STIRBYS, 2006; GUDŽINSKAS, BALVOČIŪTĖ, 2008).

### ***Vaistinių augalų ekologinių rodiklių tyrimai***

Vaistinių augalų visumos ekologiniai tyrimai Lietuvoje nėra atlikti. Tačiau įvairių daugiausia bendro pobūdžio duomenų apie vaistinių augalų ekologiją gana gausu šešiuose „Lietuvos TSR flora” tomuose (NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ (red.), 1959, 1961, 1971, 1976, 1983, NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ ir kt., 1980) ir Vadovuose induočiams augalams pažinti (SNARSKIS, 1954; LEKAVIČIUS, 1989). Šiuose leidiniuose yra nemažai įvairių ekologiškai reikšmingų žinių apie vaistinių augalų augavietes, bei jų augimo dėsningumus mūsų krašte. Panašaus pobūdžio duomenų taip pat gausu ir vaistiniams augalams skirtuose specialiuose leidiniuose (PIPINYS (red.), 1972; RAGAŽINSKIENĖ ir kt., 2005 a). Dauguma ekologinių duomenų apie vaistinius augalus yra bendro pobūdžio, mokslinių tyrimų rezultatai nedetalizuojami. Tačiau tai nereiškia, kad Lietuvos mokslininkai netiria atskirų rūšių vaistinių augalų ekologinių savybių. Vaistinių augalų ekologijos tyrimai yra atliekami, tačiau jie nėra susiejami su augalų vaistinių savybių kitimu skirtingose aplinkos sąlygose. Visapusių duomenų apie vaistinių augalų ekologinius rodiklius galima rasti Europoje ir visame pasaulyje pripažintose H. Elenbergo ekologinėse skalėse, pritaikytose Vidurio Europos augalams (ELLENBERG, 1974). Todėl labai svarbios yra Lietuvos mokslininkų pastangos (OZOLINČIUS, 2004, 2005) pritaikyti šios skalės rodiklius mūsų krašto dendrofloros atstovams.

Lietuvoje augalų ekologinio pobūdžio tyrimai dažniausiai susiję su jų prisitaikymo prie kintančių aplinkos sąlygų nustatymu. Šiuo aspektu atlikta nemažai tyrimų. Aplinkos ir klimato įtaka vertinta *Fraxinus excelsior* L. augalams (KARPAVIČIUS, VITAS, 2006). Radialinio augimo kitimo priklausomybė nuo klimato svyravimų tirta *Quercus robur* L. atstovų tarpe (RUSECKAS, 2006). *Medicago sativa* L. rūšies ir porūšių augalai tirti vertinant atsparumą aliuminiui, oksalio rūgščiai bei žiemkentiškumui (LIATUKIENĖ et al., 2008 a, b, 2009). Vertintas antropogeninis poveikis *Lathyrus maritimus* (L.) Bigelow populiacijoms smėlio kopose (OLŠAUSKAS et al., 2001). Ištirta *Alnus glutinosa* L. 17-os Lietuvos populiacijų struktūros kaita skirtingomis ekologinėmis sąlygomis (PLIŪRA, 2004). Nustatyti *Pinus sylvestris* L. sėjinukų adaptacijos ypatumai skirtingos aplinkos sąlygomis Lietuvoje (AUČINA et al., 2005). Taip pat išanalizuoti *Pinus sylvestris* ir kitų augalų latentiniai pakitimai lokalsios taršos aplinkoje (KUPČINSKIENĖ, 2003). Nustatyta oro ir dirvos temperatūros įtaka *Paris quadrifolia* L. augimui ir fenofazių trukmei (BJERKETVEDT et al., 2003). Plačiai nagrinėtos sumedėjusių augalų fiziologinės ir biocheminės reakcijos į gamtinių ir antropogeninių veiksnių sukeltus stresus (KUPČINSKIENĖ ir kt., 2007). Tyrimai apie pievų augalijos reakciją į taršą (KARPAVIČIENĖ, MARCINKONIS, 2009) ir ekofiziologiniai tyrimai apie augalų rūšių savybes svarbūs vertinant augalų rūšių produktyvumą antropogeninio poveikio ir gamtinės aplinkos kaitos sąlygomis (BRAZAITYTĖ ir kt., 2008). Tokių tyrimų rezultatai aktualūs specialiai auginant arba renkant iš natūralių augaviečių vaistinius augalus.

### **Grybų poveikio vaistiniams augalams tyrimai**

Grybų poveikio vaistiniams augalams tyrimai yra labai aktualūs, kadangi po grybinių konsortų poveikio gali pablogėti vaistinių augalų žaliavos kokybė. Taip pat dėl patogeninių grybų poveikio gali pasikeisti konkrečios rūšies augalų vaistingumą atspindintys rodikliai. Iš vaistiniams augalams būdingų konsortyvinių ryšių labiausiai ištirti yra jų ryšiai su patogeniniais įvairias ligas sukeliančiais grybais. Populiariausi tokių tyrimų objektai yra *Hypericum perforatum* ir *H. maculatum* (RADAITIENĖ ir kt., 2002). Ant *Allium* L. genties augalų identifikuoti 7 rūšių patogeniniai ir saprofitiniai mikromicetai (GRIGALIŪNAITĖ, KARPAVIČIENĖ, 2005). Naudojant *Rubus* L. genties atstovus, atlikti įvairių

grybinių konsortų stebėsenos tyrimai (VALIUŠKAITĖ, RAUDONIS, 2006), kurių rezultatai leidžia parinkti veiksmingas apsaugos priemones nuo patogeninių konsortų. Kitų tyrimų metu nustatyta (MAČKINAITĖ, 2008), kad *Fusarium* Link. genties grybai labiausiai pažeidžia vaistinių ir aromatinių augalų požemines struktūras. Visų šių ir kitų panašaus pobūdžio tyrimų trūkumas yra tas, kad gauti rezultatai nėra tiesiogiai siejami su vaistinių augalų vaistingumo rodiklių pokyčiais.

### ***Vaistinių augalų išteklių tyrimai***

Vaistinių augalų išteklių tyrimų metu daugiausia dėmesio skirta natūralių augaviečių racionalaus naudojimo, vykdant vaistinių augalų paruošas, problematikos analizei. Svarbų vaidmenį suvaidino po Antrojo pasaulinio karo pasirodęs metodinis mokomasis leidinys „*Vaistingieji augalai ir jų paruoša*” (KANOPKA, DAGYS, 1948). Šio svarbaus darbo pagrindinis autorius E. KANOPKA (1956, 1657, 1966, a, 1967) beveik du dešimtmečius intensyviai tyrė vaistinių augalų išteklius daugiausia Varėnos ir Biržų rajonuose bei Dieveniškų apylinkėse. E. ŠIMKŪNAITĖ (1954) detaliai išanalizavo Nemuno žemupio pievų vaistinių augalų išteklius. Tačiau vėliau savaiminių vaistinių augalų išteklių tyrimai mūsų krašte neįgavo platesnio masto.

Tarp šiuolaikinių vaistinių augalų išteklių tyrimų reikia paminėti J.VAIČIŪNIENĖS (1996) darbą, kuriame atlikta visapusė 89 rūšių vaistinių augalų, naudojamų vaistažolinių preparatų gamybai farmacijos pramonėje, analizė. Taip pat vaistinių augalų išteklių problemos nagrinėtos Z.BANDZAITIENĖS (1997) ir S. MIZARO (2006) darbuose. Daugelį metų vaistinių augalų išteklius tyrė A. PESECKIENĖ (1992).

Pastaraisiais metais vaistinių išteklių tyrėjai daugiau dėmesio skiria svetimžemių introdukuotų, o ne mūsų krašto augalų tyrimams. Tokių svetimžemių augalų, galinčių būti svarbiais vaistinės žaliavos šaltiniais Lietuvoje, nustatyta beveik 350 rūšių (BARONIENĖ, LIAGIENĖ, 2004). Daug dėmesio taip pat skiriama introdukuotų vaistinių ir prieskoninių augalų

### ***Vaistinių augalų auginimo ir vaistinės žaliavos ruošimo tyrimai***

Taikomojo pobūdžio vaistinių augalų moksliniuose tyrimuose vyrauja šių augalų auginimo technologijų ir vaistinės žaliavos kokybiško ruošimo temos. Daugeliui vaistinių augalų auginti galėtų būti pritaikytos *Rubus* L.

genties veislių atstovams sukurtos ir praktiškai išbandytos auginimo technologijos (BUSKIENĖ, 2006, 2008; BUSKIENĖ et al., 2007; BUSKIENĖ ir kt., 2009). Palyginti neseniai yra paskelbti vaistinių augalų auginimui skirti apžvalginiai darbai (DAMBRAUSKIENĖ ir kt., 2006 a, 2007 a; KVIKLYS, 2006). Jie rodo, kad populiariausi tyrimo objektai yra *Valeriana officinalis* L. ir *Thymus* genties atstovai. Nustatyta, kad *Valeriana officinalis* šaknų derlius ir jų kokybė labai priklauso nuo auginimo būdų (DAMBRAUSKIENĖ ir kt., 2010 a). Auginant *Salix viminalis* L. ir *S. dasyclados* Wimm. nustatyti jų skirtingų genotipų morfologiniai požymiai, biomasės ir energetinių charakteristikų kaitos ypatumai dažnos rotacijos augavietėse (SMALIUKAS, NOREIKA, 2005; SMALIUKAS et al., 2008). Buvo tirtos galimybės auginimo technologijoms naudoti tokias technines naujoves kaip fotofiziologinių procesų valdymas (PHYTOLED) (DUCHOVSKIS ir kt., 2010). Manoma, kad tokias modernias technines naujoves reikėtų taikyti ir auginant vaistinius augalus.

Pastaruoju metu atlikta nemažai eksperimentų siekiant išaiškinti tręšimo ir įvairios sudėties trąšų poveikį vaistinių augalų produktyvumui. Tokio pobūdžio tyrimus mūsų šalyje 20 amžiaus 7-ame dešimtmetyje pradėjo J. JASKONIS (1963), įvertinęs azoto, fosforo ir kalio trąšų poveikį *Thymus serpyllum* L. ir *Th. pulegioides* L.

Tokio pobūdžio tyrimams dabarties mokslininkai tyrimo objektais taip pat dažnai pasirenka *Thymus* genties augalus. Atliekant tokius tyrimus, prioritetai dažniau tenka ne mūsų krašto savaiminiams *Thymus* genties atstovams, o introdukuotam, labai perspektyviam vaistingumo atžvilgiu *Thymus vulgaris* L. (DAMBRAUSKIENĖ ir kt., 2010 d, 2011). Tą patį galima pasakyti ir apie labai populiarus vaistinio augalo *Echinacea purpurea* (L.) Moench produktyvumo priklausomybės nuo tręšimo pobūdžio tyrimus (DAMBRAUSKIENĖ, KARKLELIENĖ, 2009). Taip pat dažnai pasirenkamos hibridinės rūšys pavyzdžiui: tręšimo eksperimentų metu nustatyta įvairių azoto normų įtaka *Mentha x piperita* L. žaliavos kokybei ir produktyvumui (DAMBRAUSKIENĖ ir kt., 2007 a).

Auginant vaistinius augalus, ypatingas dėmesys skiriamas žaliavos kokybės rodikliams bei siekiama ekologiškai išauginti geros kokybės vaistinę žaliavą (DAMBRAUSKIENĖ ir kt., 2010 b, c). Todėl labai aktualu ekologiškai subalansuoti herbicidų naudojimą vaistinių augalų plantacijose (KAVALIAUSKAITĖ ir kt., 2008).

Surinkti arba išauginti vaistiniai augalai turi būti tinkamai paruošti sandėliavimui, kadangi neįmanoma iš karto perdirbti visos vaistinės žaliavos.

Pigiausias ir paprasčiausias vaistinių augalų paruošimas sandėliavimui yra jų džiovinimas. Šiuo aspektu tirtos iš vietinių (*Origanum vulgare* L., *Salvia officinalis* L.) ir svetimžemių (*Levisticum officinalis* W. D. J. Koch., *Hyssopus officinalis* L., *Lavandula angustifolia* Mill., *Melissa officinalis* L.) vaistinių augalų gautos žaliavos. Žaliavos ruoštos džiovinant jas natūraliu, konvekciniu, aktyviosios ventiliacijos ir aukštojo dažnio arba mikrobangiu būdais (DAMBRAUSKIENĖ, VIŠKELIS, 2003). Dažniausiai džiovintų vaistinių augalų kokybės palyginamieji rodikliai buvo eterinių aliejų ir chlorofilų kiekiai. Tokių tyrimų pagrindu paruoštos rekomendacijos prieskoninių *Petroselinum* Hill. ir *Apium* L. genčių augalų lapams saugoti (KARALIUS, 1992). Jas galima pritaikyti sandėliuojant vaistinius augalus.

### **Biocheminių junginių įvairovės vaistiniuose augaluose tyrimai**

Vaistinių preparatų gamybai reikalinga identiškos cheminės sudėties žaliava. Todėl labai svarbūs yra moksliniai tyrimai, kuriais siekiama nustatyti vaistiniuose augaluose susikaupusių cheminių junginių įvairovę. Taip pat svarbu išsiaiškinti veikliųjų junginių kiekybinės kaitos laiko tėkmėje dėsninumus. Vieni pirmųjų tokio pobūdžio darbų mūsų šalyje buvo skirti *Solanaceae* Juss. šeimos augaluose esančių alkaloidų tyrimams (TUKAJŪTĖ, 1957) ir *Valeriana* L. genties augalų rūšių vegetacinio periodo įtakos žaliavos kokybei vertinti (KAIKARAS, 1957). Tačiau daugiausia dėmesio tokio pobūdžio darbuose skiriama vaistinių augalų eterinių aliejų ir glikozidų tyrimams, kurie Lietuvoje pradėti praėjusio amžiaus 6-ame dešimtmetyje.

**Eterinių aliejų augaluose tyrimai.** Pirmiausia eterinių aliejų sudėtis bei jų fitoncinės savybės buvo nustatytos *Sinapis alba* L. ir *Brassica juncea* (L.) Czern. (SLAVĖNAS, 1958), *Juniperus communis* L. (SLAVĖNAS, RAŽINSKAITĖ, 1962) ir *Elsholzia ciliata* (Thunb.) Hyl. (LAUKAITYTĖ, 1957, 1960) rūšių augaluose. Tačiau širdies veiklai didelę įtaką darančių glikozidų ir eterinių aliejų tyrimai Lietuvoje dažniausiai buvo susiję su *Valeriana* genties augalais (KANOPKA, 1966 b; DAGYTĖ, MORKŪNAS, 1975). Eterinių aliejų kiekiniai rodikliai įvertinti *Hypericum hirsutum* L., *H. maculatum* ir *H. perforatum* žaliavoje (RAŽINSKAITĖ, 1970). Pastaraisiais metais tarp tiriamų vietinės floros atstovų kaip tik ir vyrauja *Hypericum* L. genties augalai (BAGDONAITĖ et al., 2007). Taip pat labai populiarūs tyrimo objektai yra *Thymus* genties atstovai, kurių taksonominę analizę, susietą su biocheminiais tyrimais, 20 amžiaus 7-ame dešimtmetyje pradėjo

A. Lekavičius, J. Jaskonis ir J. Vaičiūnienė (LEKAVIČIUS ir kt., 1968). Vėliau *Thymus* genties augalų biocheminius tyrimus tęsė K. Ložienė ir P. R. Venskutonis (LOŽIENĖ et al., 2002). Tokių tyrimų metu augalai paprastai surenkami iš skirtingų augaviečių. Analizių metu vertinamas tiriamųjų augalų produktyvumas ir jų biocheminių komponentų įvairovė. Be *Thymus* genties atstovų eterinių aliejų įvairovė nustatyta skirtingose augavietėse tarpusių *Angelica archangelica* L., *Mentha x piperita* (KIRSNYTĖ, 1964; MORKŪNAS et al., 1973; DAGYTĖ ir kt., 1978; DAMBRAUSKIENĖ et al., 2008), *Petasites spurius* (Retz.) Rchb. ir *P. hybridus* (L.) P. Gaertn. augalų (RIMKIENĖ et al., 1982). Buvusio Botanikos instituto Ekonominės botanikos laboratorijoje buvo nustatyti eterinių aliejų kiekių įvairavimo *Achillea millefolium* graižuose (0,188–0,396%) dėsningumai (JASKONIS, BANDZAITIENE, 1970). Tiriant *Achillea millefolium* nustatyta, kad eterinių aliejų ir kitų cheminių elementų kiekybiniai ir kokybiniai rodikliai priklauso nuo augalo morfotipų (BIMBIRAITĖ ir kt., 2008).

Populiarus tyrimo objektas yra ir *Origanum vulgare*. Tiriant šios rūšies augalus Botanikos instituto Ekonominės botanikos laboratorijoje, buvo nustatyta eterinių aliejų sudėtis, jų antimikrobinis aktyvumas, išaiškinta fenolinių junginių įvairovė (RADUŠIENĖ et al., 2005, 2008). Analizuojant įvairių *Origanum vulgare* porūšių atstovus, išaiškinti eterinių aliejų formavimosi dėsningumai ir jų įvairovė (MOCKUTĖ et al., 2004; DAMBRAUSKIENĖ et al., 2006 b, DAMBRAUSKIENĖ ir kt., 2007 b, DAMBRAUSKIENĖ, 2010). Džiovintuose *Origanum vulgare* didžiausias eterinių aliejų kiekis nustatytas augaluose surinktuose rugpjūčio mėnesį, nors tuo metu kai kurių eterinių aliejų komponentų, tokių kaip spatulenolis ir kardinolis, gerokai sumažėjo (DAPKEVIČIUS et al., 2005).

Augalų eterinių aliejų chemotipai Lietuvoje išnagrinėti tiriant *Salvia officinalis* atstovus (MOCKUTĖ et al., 2003). Analizuojant *Helichrysum arenarium* (L.) Moench, išnagrinėta eterinių aliejų sudėties priklausomybė nuo žiedų ir žiedynų spalvinių pokyčių (RADUŠIENĖ, JUDŽENTIENĖ, 2008). Taip pat buvo atlikti eterinių aliejų sudėties tyrimai lyginant savaiminius Vilniaus apylinkių *Leonurus cardiaca* L. augalus ir tos pačios rūšies augalų pavyzdžius iš komercinių kolekcijų (MOCKUTĖ et al., 2005). Lyginamoji eterinių aliejų sudėties analizė atlikta skirtingų *Humulus lupulus* L. veislių spurguose (GUDANAVIČIUS, 1963, 1979; OBELEVIČIUS, VENSKUTONIS, 2004). Tokio pobūdžio tyrimams buvo sukurti ir pritaikyti elektroforeziniai rūgščių determinacijos metodai (STANIUS et al., 2005).



**Glikozidų augaluose tyrimai.** Detali širdies veiklai svarbių glikozidų analizė atlikta tiriant *Convallaria majalis* L. augalus (KANOPKA, 1966 b). Nustatyta, kad daugiau glikozidų sukaupia *Digitalis lanata* Ehrh. negu *D. grandiflora* Mill. ar *D. purpurea* L. (KELPŠAITĖ, 1957; VAIČIŪNIENĖ, 1968). Turinčių pašarinę vertę komponentų ir cianogeninių glikozidų kiekiniai rodikliai nustatyti tiriant *Trifolium repens* L. atmainas (PAPLAUSKIENĖ, BUTKUTĖ, 2006). Taip pat nagrinėta *Trifolium* L. porūšių augalų struktūros ir sausųjų medžiagų kokybė (VILČINSKAS, DABKEVIČIENĖ, 2010).

Be eterinių aliejų ir glikozidų Lietuvos botanikai, farmacininkai ir biochemikai tyrinėjo ir kitus įvairiems mūsų šalies ir introdukuotiems vaistiniams augalams būdingus veikliuosius cheminius junginius. **Rauginių medžiagų** kaupimosi *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng. dėsningumus tyrė A. PESECKIENĖ (1969). **Kartumynų** kaupimosi kaitos tyrimai atlikti skirtingose *Artemisia absinthium* L. ontogenetinės raidos fazėse ir įvairiuose šio kiekio organuose (ŠLEPETIS, 1971). Buvusio Botanikos instituto Ekonominės botanikos laboratorijoje buvo atlikti išsamūs **polisacharidų** kaupimosi *Plantago major* L., *P. lanceolata* L., *P. arenaria* Waldst. Et Kit, *P. media* L. ir *P. afra* L. biocheminiai bei biologiniai tyrimai (PESECKIENĖ, 1994; VAIČIŪNIENĖ, 1973). **Kumarinų** kaupimasis tirtas *Peucedanum* L. genties atstovuose, kartu buvo nustatytos pagrindinių veikliųjų medžiagų farmakognostinės savybės (BARANAUSKAITĖ, NIKONOV, 1965). Efektyviosios skysčių chromatografijos metodu tirta **antocianų** sudėtis *Vaccinium myrtillus* L. vaisiuose (BURDULIS, 2007, BURDULIS ir kt., 2007). **Alkaloidų** sudėtis priklausomybė nuo genotipo ir vegetacinio periodo trukmės nagrinėta *Lupinus* L. genties augaluose (MAKNICKIENĖ, ASAKAVIČIŪTĖ, 2008). **Flavanoidų** kaupimasis tirtas *Glycyrrhiza glabra* L. augaluose (JASKONIS, BANDZAITIENE, 1970). Tiriant *Viburnum* L. genties augalų vaisius, nustatyta didelė askorbo rūgšties, antocianų, fenolinių junginių ir karotinoidų kiekių įvairovė. Didžiausias **fenolinių** junginių kiekis būdingas *Viburnum trilobum* Marsh. ir *V. sargentii* L. rūšių augalams (ČESONIENĖ et al., 2008). Nustatyti fenolinių junginių (flavanoidų, glikozidų ir fenolinių rūgščių) kiekiai kolekcinių *Crataegus* L. ir *Mespilus* L. gentims priskiriamų augalų žieduose ir lapuose (JAKŠTAS ir kt., 2003). Flavanoidų sudėtis analizė atlikta tyrinėjant *Monarda didyma* L. žiedus

ir lapus (SAVICKIENĖ ir kt., 2002). **Angliavandenių ir fitohormonų** dinamika bei jų biocheminiai ypatumai ištirti *Lupinus luteus* L., *L. angustifolius* L. ir *Carum carvi* L. augaluose (PETRAITYTĖ, 2003; SAMUOLIENĖ, DUCHOVSKIS, 2006 a, b).

Vaistinių augalų ekologinis saugumas tirtas įvertinant žaliavos nitratų kiekius (KARNIŠAUSKAITĖ, DŽEKČIORIUS, 2000). Praktinei fitoterapijai svarbūs vaistažolių laikymo, kenkėjų naikinimo, vaistinių augalų mišinių užterštumo patogeniniais organizmais bei sunkiaisiais metalais tyrimai (PAVILONIS ir kt., 1993; JURAS ir kt., 1994; SAVICKIENĖ, PAVILONIS, 1994).

### ***Vaistinių augalų preparatų ruošimo technologijų tyrimai***

Galutinis vaistinių augalų praktinio naudojimo etapas yra konkrečių vaistinių preparatų gamyba ir jų sudėties analizė. Lietuvoje yra parengtos augalinių tinktūrų sudėties patikros ir augalinių tinktūrų gamybos metodikos. Tinktūroje „*Saulė*” esantys veiklieji junginiai gauti iš *Hyperici herba*, *Valerianae radix* ir svetimžemių *Melissae folium*, *Cardamomi fructus* bei *Zingiberis rhizoma* žaliavų (VELŽIENĖ ir kt., 2002). Sukurta askoežuofito tablečių gamybos technologija ir praktiškai patikrinti jų analizės rodikliai (BERNATONIENĖ ir kt., 2003 a). Daug dėmesio skirta svetimžemės *Ginkgo biloba* L. tinktūros gamybos technologijoms ir nuostatoms sukurti (BERNATONIENĖ ir kt., 2002), tirti alkaloidai *Atropa Belladonna* tinktūroje (ASTRAUSKAITĖ ir kt., 2004).

Lietuvoje populiarūs kraujotaką gerinanti tinktūra, pagaminta iš gudobelių vaisių (*Crataegi fructus*), sukatžolių (*Leonuri herba*) ir svetimžemio *Ginkgo biloba* lapų (*Ginkgo folium*). Sukurtos kraujotaką gerinančių tinktūrų analizės metodikos. Šio tipo tinktūrose kokybiškai nustatyti flavanoidai, glikozidai, raugai, saponinai ir redukuojančios medžiagos, atlikti tinktūrų stabilumo tyrimai (BERNATONIENĖ ir kt., 2003 b, 2004).

Tinktūros „*Gaivioji*” gamybai naudota jonažolių žolė, cinamonų žievė, levandų žiedai, imbierų šakniastiebiai, rozmarinų lapai. Šios tinktūros gamybos metodas – perkoliacija (KALVENIENĖ ir kt., 2002). Galeninių preparatų gamybos technologija sukurta naudojant *Primula veris* L. augalus (KUČINSKAITĖ ir kt., 2003).

## ***Iš vaistinių augalų gaunamų junginių terapinio veiksmingumo, vartojimo ir saugumo tyrimai***

Vaistinis augalas tampa vaistiniu kada, jis sėkmingai vartojamas gydymui ir duoda laukiamą rezultatą. Gydymui gali būti vartojami konkrečių rūšių augalai, atskiros jų dalys. Labai populiarūs tarp vartotojų yra ir vaistinių augalų mišiniai, kurie dažniausiai vadinami vaistažolių mišiniais. Vaistažolių mišinių ruošimo ir vartojimo ypatumai, esant įvairiems susirgimams, nagrinėti įvairiose mokslinėse publikacijose.

Vaistažolių mišinius, skirtus ramimui, sąnariams, virškinamajam traktui, inkstų bei šlapimo takų akmenligei gydyti analizavo D. BARANAUSKAITĖ (1991, 1992 a, b, c). Vaistažolių mišinius skydliaukės ir virškinimo sistemų ligoms gydyti nagrinėjo P. KARVELIS ir kt. (1996, 1997, 1999). Labai populiarūs yra atsikosėjimą gerinantys ir kosulį slopinantys vaistažolių mišiniai. Į šių mišinių sudėtį paprastai įeina liepų žiedai, islandinė kerpena bei populiarių svetimžemių augalų – svilarožių ir saldymedžių – šaknys (PUODŽIŪNIENĖ ir kt., 2004, 2005, 2007). Taip pat sukurti vidurius laisvinančių arbatų su šaltekšnio žieve (*Frangulae cortex*), senos lapais (*Sennae folium*), pipirmėčių lapais (*Menthae piperitae folium*) ir vaistinių ramunių žiedais (*Matricariae flos*) mišiniai (PUODŽIŪNIENĖ et al., 2008).

Lietuvoje parengta keletas metodinio pobūdžio leidinių, analizuojančių tam tikrų susirgimų gydymą vaistažoliniais preparatais. Tai: vaikų virškinimo organų veiklos sutrikimai (LABANAUSKAS, ŠIMKIENĖ, 1991), akušerijos ir ginekologijos ligos (MEKIENĖ ir kt., 1992), inkstų ir šlapimo takų akmenligė (MITUZAS ir kt., 1990), hemorojus ir vidurių užkietėjimas (KARVELIS ir kt., 1999).

Lietuvos mokslininkai yra tyrę atskirų rūšių vaistinių augalų fiziologinį poveikį žmogaus organizmui. Tiriant *Echinacea purpurea* preparatų poveikį imuninės sistemos kompensacinėms reakcijoms (JURKŠTIENĖ ir kt., 2004, 2007 a) nustatyta, kad iš šaknų pagaminti preparatai, labiau nei gauti iš lapų, aktyvina ląstelių imunitetą ir skatina neutrofilų fagocitozę. Eksperimento su žiurkėmis metu buvo nustatytas teigiamas *Echinacea purpurea* preparatų poveikis priešinei liaukai (SKAUDICKAS ir kt., 2003, 2004). Taip pat nustatyta, kad ežiuolių tinktūros antioksidacinis aktyvumas statistiškai reikšmingai didesnis nei tokios pat paskirties ginkmedžio ar ženšenio tinktūrų (MASTEIKOVA ir kt., 2007).

Naudojant eksperimentines peles, įvertinus T ir B limfocitų kiekio pokyčius periferiniame kraujyje, nustatytas *Geranium macrorrhizum* L. ekstraktų poveikis fagocitozei (JURKŠTIENĖ ir kt., 2007 b).

Duomenis apie *Chamerion angustifolium* (L.) Holub preparato vartojimą žmogaus sveikatai gerinti yra pateikusi O. RAGAŽINSKIENĖ ir kt. (2009). Iš *Ginkgo biloba* pagaminto ekstrakto veikimo dėsningumai tirti eksperimentuojant su žiurkių širdies mitochondrijomis (BERNATONIENĖ et al., 2011). Taip pat įvertintas *Ginkgo biloba* ekstrakto poveikis dimensijoms gydyti (KNAŠIENĖ, 2007). Įrodyta, kad *Perilla frutescens* ekstraktai turi teigiamą poveikį žiurkių miokardui gydyti (KOROTKICH et al., 2006). Nustatyta šio ekstrakto įtaka nespecifiniam ląsteliniam imunitetui – fagocitozės aktyvumui (ŠIMONIENĖ ir kt., 2005). Taip pat buvo atlikti *Perilla frutescens* plataus spektro tyrimai, apimančys šios rūšies atstovų introdukcijos galimybes ir perspektyvumą imunomoduliacijai (RAGAŽINSKIENĖ ir kt., 2004, 2005 b).

Tiriant *Viscum album* L. pagrindu sukurto augalinio preparato „Helixor“ veiksmingumą, nustatytas teigiamas jo poveikis kai kurioms onkologinėms ligoms (JUODŽBALIENĖ, 2007). Atlikti eksperimentiniai *Rhodiola rosea* L. gydomųjų savybių tyrimai parodė, kad esant onkologiniams procesams iš šio svetimžemio augalo pagaminti preparatai gali būti naudojami taikant chemoterapiją (KUČINSKAITĖ ir kt., 2004).

Ištyrus vaistažolių poveikį diurezei paaiškėjo, kad rugiagėlių žiedų (*Centaureae cyani flos sine caliculus*) vandeninė ištrauka pasižymi diuretiniu veikimu, tačiau poveikis yra silpnesnis už hidrochlortiazido (KLIMAS ir kt., 2007). Išaiškintas iš rugiagėlių, asiūklių, dobilų ir beržų pagamintų vaistinių mišinių poveikis žiurkių ir triušių diurezei (SAMURA et al., 2005, SAMURA ir kt., 2006). Tirtas vaistažolių mišinių su *Galium verum* L. diuretinis aktyvumas (SAMURA ir kt., 2004). Eksperimentų su žiurkėmis metu tirtas priešuždegiminis ir antioksidantinis *Aesculus hippocastanum* L. tinktūros veikimas (VASILIAUSKAS et al., 2010).

Žiedadulkių naudojimo galimybes imunoterapijos srityje tyrė J. STAIKŪNIENĖ ir kt. (2001, 2005). Taip pat, daug įvairių eksperimentinių vaistinių augalų tyrimų atliko A. ŠARKINAS (2004, 2005, 2006 a). Drauge su bendradarbiais jis tyrė kalendros, kmynų ir kitų augalų ekstraktų antimikrobines savybes (ŠARKINAS, JASUTIENĖ, 2007). Tyrimų metu buvo

vertinami mėsos produktų mikrobiologiniai rodikliai, *Agrimonia eupatoria* L. ekstraktų frakcijų antimikrobinis aktyvumas, augalų ir uogų ekstraktų antimikrobinės savybės, nustatyti gramteigiamų ir gramneigiamų bakterijų jautrumo augalų ekstraktams skirtumai.

Tyrimais nustatytas juodųjų serbentų ir juodavaisių aronijų uogų sulčių savybių priklausomumas nuo greito ir veiksmingo skystų produktų džiovavimo metodu (KASPARAVIČIENĖ, BRIEDIS, 2003). Išaiškinta, kad oro kokybei patalpose gerinti galima taikyti iš *Pinus sylvestris* išskirtus fungicidus (MOTIEJŪNAITĖ, PEČIULYTĖ, 2004).

Tiriant iš *Picea abies* (L.) H. Kars., *Eucalyptus globulus* Labill., *Rosmarinus officinalis* L. ir *Abies sibirica* Ledeb. eterinių aliejų išgautas lakiasias frakcijas, nustatytas jų poveikis grybams, išskirtiems iš obuolių, porų, morkų ir svogūnų (SURVILIENĖ et al., 2009). Eterinių aliejų lakiosios frakcijos stabdė visų 8 tirtų grybų rūšių grybienos augimą. Eterinių aliejų inhibicinis aktyvumas priklauso nuo augalo rūšies, aliejaus kiekio, tiriamų grybų rūšies ir inkubacijos laiko.

Dar viena tyrimų kryptis – vaistinių augalų psichostimuliacinis poveikis (REINGARDIENĖ ir kt., 2010; REINGARDIENĖ, VILČINSKAITĖ, 2010).

Augalų kaip vaistų, homeopatinių preparatų ir maisto papildų naudojimą ligų prevencijai ir sveikatos bei darbingumo atstatymui nagrinėjo N. SAVICKIENĖ (2009). Vaistų, vaistažolių ir maisto produktų tarpusavio sąveiką tyrė J. UMBRASIENĖ (2007). Nuodingųjų augalų biologiškai veiklias medžiagas, jų toksines savybes ir poveikį žmogaus organizmui tyrė O. RAGAŽINSKIENĖ ir kt. (2008). Tokie duomenys apie vaistinguosius augalus leidžia kompetentingai ir veiksmingai juos vartoti fitoterapijos srityje.

### **Genetiniai vaistinių augalų tyrimai**

Pastaraisiais dešimtmečiais visame pasaulyje labai intensyviai atliekami augalų, tarp jų ir vaistinių, įvairaus pobūdžio genetiniai molekulinio lygmenų tyrimai. Tokių tyrimų metu pagrindinis analizės objektas yra molekuliniai žymenys. Tokios krypties genetiniai augalų tyrimai gali būti pranašesni už morfologinius, nes yra labai didelė molekulinų žymenų įvairovė ir jų neveikia aplinkos sąlygos. Būsimoji profesorė Marija Natkevičaitė pirmoji Lietuvoje atliko vaistinių augalų genetinius tyrimus, kurių metu kryžmino *Verbascum* L. ir *Celsia* L. genčių augalus (NATKEVIČAITĖ, 1939). Genetiniais vaistinių induočių augalų tyrimais galima nustatyti vaistines žaliavas su stabiliomis charakteristikomis (AREŠKEVIČIENĖ ir kt., 2005).

Duomenys apie pastaraisiais metais Lietuvoje atliktus vaistinių augalų genetinius tyrimus skelbti keliuose apibendrinančio pobūdžio publikacijose (LABOKAS, 1996; RADUŠIENĖ, 1997; ARAŠKEVIČIENĖ ir kt., 2005; LEISTRUMAITĖ ir kt., 2007; DABKEVIČIUS et al., 2008). Tyrėjai dažniausiai pateikia duomenis apie įvairių rūšių augalų genetines charakteristikas ir augalams analizuoti taikytus tyrimo metodus. Straipsniuose esančios medžiagos analizė rodo, kad dažnai sunku nustatyti, kas publikacijose svarbiausia: tyrimo metodikos pobūdis ar konkretaus augalo genetinis tyrimas. *Picea abies* plusinių medžių klonų genetinės įvairovės ir tapatumo įvertinimas atliktas APPD metodu (STANIULYTĖ ir kt., 2004). *Rubus idaeus* L. genetiniai tyrimai atlikti naudojant molekulinis markerius (ŽVINGILA et al., 2004), *Fraxinus excelsior* genetiniai tyrimai atlikti RAPD pagrindu (ŽVINGILA et al., 2005).

Augalų genetinės įvairovės lyginamoji analizė pateikiama publikacijose apie *Salix* genties augalus (SMALIUKAS et al., 2001; SMALIUKAS, NOREIKA, 2002). *Fraxinus excelsior* augalų genetinės įvairovės aspektai nagrinėti naudojant Lietuvoje ir Lenkijoje sukauptą medžiagą (NOWAKOWSKA et al., 2004). *Betula pendula* Roth. genetinės įvairovės aspektai nagrinėti A. BALIUCKIENĖS ir V. BALIUCKO (2005) darbe. *B. pendula* ir *B. pubescens* Ehrh. fenotipinius skirtumus ir APPD lokusų genetinį polimorfizmą nagrinėjo V. BAREIKA ir kt. (2007). Šiais aspektais taip pat tirti *Pinus sylvestris* (ABRAITIENĖ et al., 2003, NAUGŽEMYS et al., 2006), *Lonicera* genties (NAUGŽEMYS et al., 2007 a), *Poa* L. ir *Festuca* L. genčių (LEMEŽIENĖ et al., 2007; VALIŪNAS et al., 2007) atstovai.

Vaistinių induočių augalų genetinės įvairovės analizė atlikta tiriant *Oxycoccus palustris* Pers. (AREŠKEVIČIŪTĖ et al., 2006) ir *Rubus idaeus* (PATAMSYTĖ et al., 2005, 2008) augalus. Palygintas *Paris quadrifolia* atstovų, augančių Lietuvoje ir Norvegijoje, genetinis polimorfizmas (JOGAITĖ et al., 2006). Saugomo vaistinio augalo *Saxifraga hirculus* L. genetinės analizės tyrimai pateikti E. MEŠKAUSKAITĖS et al. (2010) bei D. NAUGŽEMIO ir kt. (2007 a, b) straipsniuose. Išsamūs tyrimai atlikti įvertinat *Betula pendula*, *Alnus glutinosa* ir *Quercus robur* fenogenetinį pasiskirstymą Lietuvoje (BALIUCKAS, PLIŪRA, 2008).

Viena iš augalų genetinių tyrimų kryptų yra atsparių virusams (RUGIENIUS ir kt., 2009) ir patogeniniams grybams (ŠIKŠNIANAS, 2005; ŠIKŠNIANAS ir kt., 2006) augalų (tarp jų ir vaistinių) veislių atranka. Gali būti, kad ateityje vaistinių induočių augalų rūšių pasirinkimą molekuliniam ištyrimui lems augalų rūšių vaistinės savybės.

---

Literatūros šaltinių analizė parodė, kad analizuotuose darbuose yra pateikta įvairių duomenų apie Lietuvos vaistinius augalus ir jų savybumus, tačiau jie nėra apjungti į vieningą sistemą. Šių duomenų apjungimas, panaudojant integruotą analizės sistemą, leistų tikslingiau panaudoti sukauptą medžiagą apie Lietuvos savaiminius vaistinius induočius augalus.

## 2. TYRIMŲ OBJEKTAS, MEDŽIAGA, METODOLOGIJA IR METODIKA

Šio skyriaus pradžioje pateikta vaistinio augalo, kaip pagrindinio tyrimo objekto, išsami samprata ir pristatyti literatūros šaltiniai, iš kurių buvo renkami duomenys apie Lietuvos savaiminius vaistinius induočius augalus. Toliau pateiktos duomenų apie vaistinius augalus analizės metodologinės nuostatos, kurių laikantis buvo atliktas tyrimas. Skyriaus pabaigoje pateikiami duomenų apie vaistinius augalus atrankos kriterijai ir tyrimo objektų sisteminės analizės metodai.

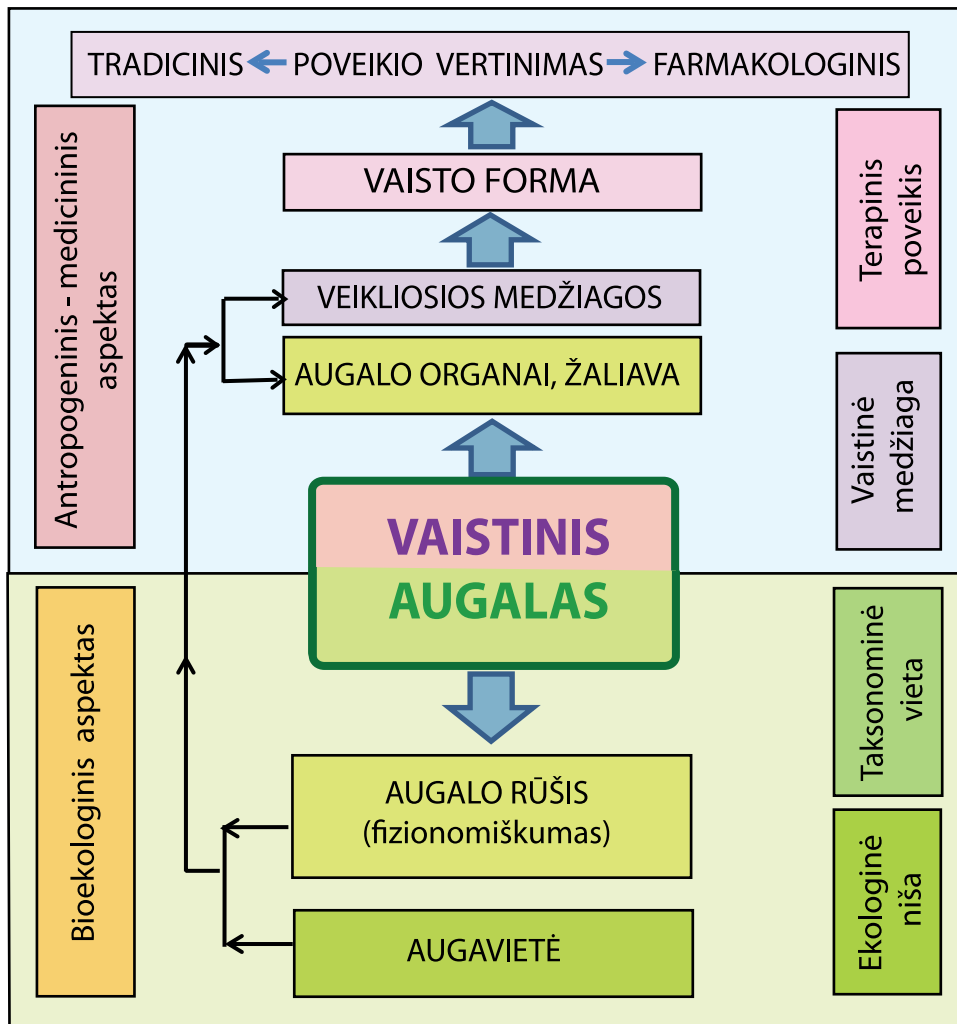
### 2. 1. TYRIMŲ OBJEKTAS

Tyrimo objektas – Lietuvos savaiminiai vaistiniai induočiai augalai. Darbo metu buvo suformuota vaistinio augalo samprata.

Vaistiniu vadiname augalą, kurio terapijos tikslais pavartotos vienokios ar kitokios struktūrinės dalys sukelia specifines žmogaus ar gyvūno organizmo reakcijas (NAUMAVIČIUS, NAUJALIS, 2009). Specifinė reakcija – konkretaus vaistinio augalo poveikio nulemtas žmogaus organizmo ar jo dalies kiekybinis – kokybinis atsakas, kurį galima vertinti subjektyviai arba objektyviai. Būtent tokios specifinės reakcijos yra esminis požymis, leidžiantis tikslingai vartoti konkretaus augalo antžemines (lapai, stiebai, pumpurai ir kt.) ar požemines (šaknys, šakniastiebiai ir kt.) dalis žmonių ar gyvūnų gydymui bei profilaktikai. Kiti autoriai, apibūdinami vaistinius augalus, nurodo augalo ir konkretaus medicininio preparato ryšius (BUTKUS ir kt., 1987; JASKONIS, 1996) arba vertina tokius augalus tik kaip vaistinę žaliavą (BLINOVA, JAKOVLEV, 1990). Apibūdinant vaistinius augalus, pabrėžiama jų ypatinga savybė – jie gali būti panaudoti gydymui. Todėl nepriklausomai nuo bendro pobūdžio formuluočių, taikomų vaistiniams augalams apibūdinti, visada svarbu įvertinti potencialaus vaistinio augalo ar jo konkrečios struktūrinės dalies, kurią galime vartoti organizmo terapiniam poveikiui sukelti, veiksnumą. Laikantis tokio požiūrio potencialiai beveik kiekvienos rūšies augalai gali būti traktuojami kaip vaistiniai. Tačiau konkrečių rūšių augalų priskyrimas vaistiniams labiausiai priklauso nuo sukauptos patirties arba tokių augalų eksperimentinių tyrimų rezultatų. Galima sakyti, kad sąvoka „vaistinis augalas” yra žmogaus ir augalo sąveikos



atspindys. Augalas tampa vaistiniu tik tada, kai žmogus jį tikslingai ir sėkmingai vartoja gydymui ar profilaktikai. Mūsų suformuotos vaistinio augalo sampratos svarbiausi aspektai pateikti šio darbo autoriaus sukurtoje schemoje „Vaistinio augalo vertinimo modelis” (2. 1 pav.).



2. 1 pav. Vaistinio augalo vertinimo modelis

Mūsų suformuotos vaistinio augalo sampratos pagrindas yra įvairių duomenų derinys, apibūdinantis tiriamąjį objektą dviem pagrindiniais aspektais – *bioekologiniu* ir *antropogeniniu-medicininu*. Šie du aspektai rodo vaistinių augalų, kaip tyrimo objektų, neatsiejamą ryšį su dviem biomedicinos mokslo sritimis – *biologija* ir *medicina*.

*Bioekologinis aspektas* apibūdina augalo struktūras ir gyvenimo sąlygas. Svarbiausi šio aspekto duomenų rodikliai yra šie: botaninio objekto vardas, sandara, būdinga gyvenimo forma ir augimo sąlygos. Šiuos rodiklius apibūdina augalo taksonominės vietos ir ekologinių sąlygų duomenys.

*Antropogeninis-medicininis* aspektas apima praktinę žmogaus ir augalo sąveiką. Šis aspektas rodo galimybę botaninį objektą, šiuo atveju konkrečios rūšies augalus, naudoti gydymui. Svarbiausi šio aspekto duomenų rodikliai yra terapiškai reikšmingi augalo organai, iš kurių gaunamos veikliosios medžiagos, jų poveikis žmogaus organizmui ir vaistinių preparatų gamybos technologijos. Šiuos rodiklius apibūdina išskirtos vaistinės medžiagos ir jų terapinio naudojimo duomenys.

*Bioekologinio aspekto* duomenys atspindi biologinius vaistinio augalo ypatumus. *Antropogeninio-medicininio aspekto* duomenys apibūdina vaistinį augalą kaip gydymo priemonę. Neturint *antropogeninio-medicininio aspekto* duomenų, *botaninis objektas* – augalas, nebus traktuojamas kaip vaistinis, o nesant *bioekologinio aspekto* duomenų apie konkrečių rūšių augalus – neatpažinsime botaninio objekto, kurį būtų galima naudoti gydymui.

## 2. 2. TYRIMŲ MEDŽIAGA

Pagrindinę tyrimų medžiagą sudaro lietuviškuose literatūros šaltiniuose pateikti įvairiausiai biomedicininiai duomenys apie Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšis. Sisteminei duomenų apie vaistinius augalus analizei atrinkti 15-os autorių (autorių kolektyvų) įvairaus pobūdžio leidiniai, išleisti Lietuvoje 1938-2008 metais. Tai floristiniai šaltiniai, specializuoti leidiniai apie vaistinius augalus, monografijos, taikomojo pobūdžio žinynai, informacinės ir vaistinius augalus populiarinančios apžvalgos, mokomoji ir mokslinių konferencijų medžiaga (DAGYS (red.), 1938; KANOPKA, DAGYS, 1948; NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ (red.), 1959, 1961, 1963, 1971, 1976; NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ ir kt., 1980; GUDANAVIČIUS, 1960; SNARSKIS, 1968; PIPINYS ir kt., 1972; DUDĖNAS ir kt., 1976; BUTKUS ir kt., 1987; SMALIUKAS ir kt., 1992; JASKONIS, 1996; JUKNEVIČIENĖ, JURONIS, 2000; DAGILIS ir kt., 2002; BARONIENĖ, 2004; RAGAŽINSKIENĖ ir kt., 2005; GUDŽINSKAS, BALVOČIŪTĖ, 2008). Bendrieji botaniniai, morfologiniai, geografiniai-chorologiniai, ekotopiniai ir sintaksonominiai duomenys, apibūdinantys

Lietuvos savaiminių vaistinių induočių rūšių augalus, surinkti iš įvairių apibendrinančio pobūdžio mokslinių leidinių (NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ (red.), 1959, 1961, 1963, 1971, 1976; ELLENBERG, 1974; NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ ir kt., 1977, 1980; BALEVIČIENĖ, 1991; LAASIMER et al., 1993; JANKEVIČIENĖ, 1998; KUUSK et al., 1996, 2003; MOTIEKAITYTĖ, 2002; NAVASAITIS ir kt., 2003; NAUJALIS ir kt., 2009).

Vaistiniams augalams apibūdinti naudoti duomenys ir iš elektroninių duomenų bazių (Vokietijos augalų duomenų bazė <http://www.floraweb.de/>, Centrinės Rusijos augalų ekologinių duomenų bazė <http://www.jcbi.ru/ecol/index.shtml>). Medicininio (farmakologinio, terapinio) pobūdžio duomenys apie augalus surinkti iš aukščiau išvardytų literatūros šaltinių, kuriuose vienu ar kitu rūšių augalai įvairių autorių buvo priskirti vaistiniams.

Duomenys iš disertacijų nebuvo naudoti, nes priklauso riboto prieinamumo rankraščiniams šaltiniams.

### 2. 3. VAISTINIŲ AUGALŲ ANALIZĖS METODOLOGIJA

Kaip jau buvo minėta, vaistinio augalo samprata yra kompleksinė patirčių ir jas nusakančių duomenų visuma, susiformavusi tūkstantmetės žmogaus ir aplinkos sąveikos eigoje. Vaistinius augalus tyrinėja įvairių mokslo šakų atstovai, todėl duomenys apie juos teikiami skirtingų mokslo krypčių leidiniuose. Nesant bendros vaistinių augalų vertinimo sistemos, susidaro ypatinga apskritai gausių žinių apie vaistinius augalus padėtis, kurią galima vadinti „duomenų chaoso situacija“, apribojančia galimybes naudoti sukauptus duomenis.

Šiai situacijai išspręsti sukūrėme originalią įvairiapusių duomenų apie vaistinius augalus analizės metodologinę sistemą, kurios duomenys suskirstyti į grupes – modulius, susijusius su tiriamam objektui pažinti svarbiomis mokslo kryptimis. Vaistinių augalų analizės metodologinė sistema pavadinta „*Vaistinio augalo vertinimo modelis*“ (NAUMAVIČIUS, NAUJALIS, 2008, 2009, 2011). Ši metodologinė sistema skirta sistemingai kaupti ir analizuoti duomenis apie vaistinių induočių augalų rūšis, įvertinant atskirų mokslo krypčių specifinius bruožus. Įvairūs duomenys apie vaistinius augalus skirstomi į keturias grupes: *Botanika, Ekologija, Farmacija, Medicina*. Tokiu būdu išryškunami skirtingo pobūdžio duomenų apie vaistinius augalus tarpusavio ryšiai.

Vaistinio augalo sisteminis suvokimas ir tokius augalus apibūdinančių duomenų integrali analizė neatsiejama nuo šių duomenų sujungimo į modulius (LIU GONG WANG, 1995; NAUMAVIČIUS, 2002; JAKOVLEVA, 2006). Duomenų modulis yra tam tikros grupės duomenų sujungimas pagal specifinius rodiklius. Kiekvienas duomenų modulis atspindi konkrečias vaistinio augalo savybes ir požymius. Tokių duomenų visuma ir yra vaistinio augalo sampratos pagrindas. Sisteminant duomenis pagal modulius, vaistinius augalus galima analizuoti neprarandant jų visuminių savybių.

Modulis **Botanika** apima duomenis apie augalo biomorfos ypatumus, suteiktą pavadinimą, priskirtą taksonominę vietą, tai sudaro sąlygas konkretų augalą apibūdinti kaip biologinį objektą.

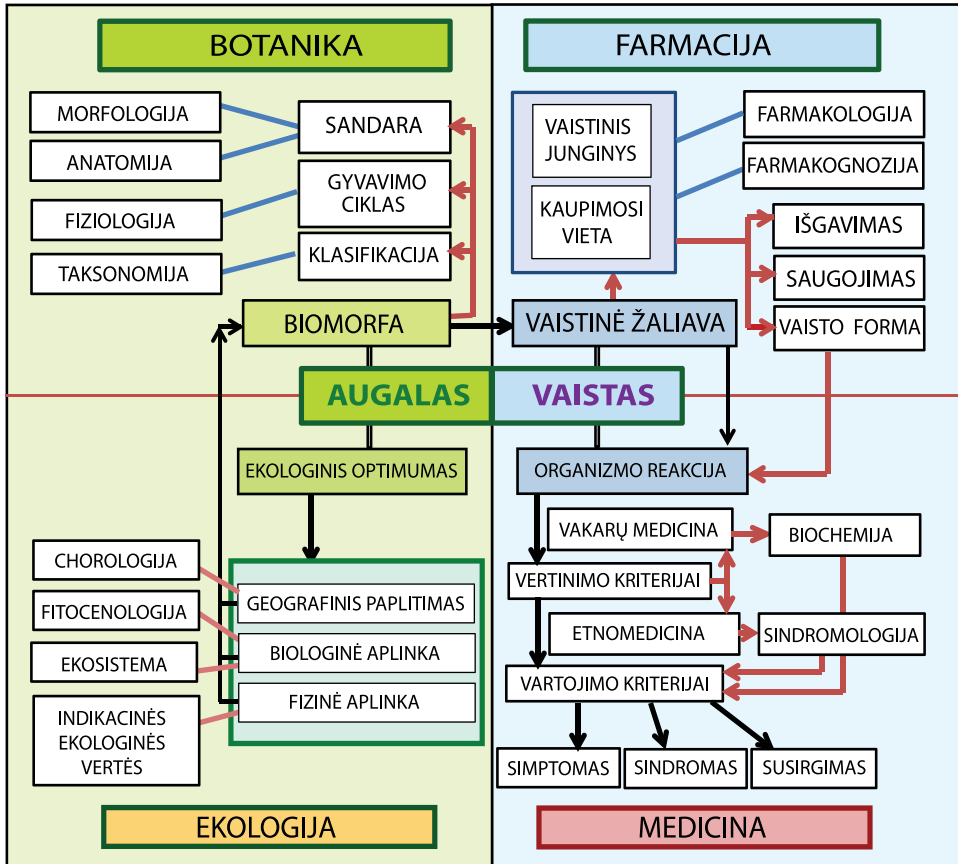
Modulis **Ekologija** apima duomenis apie augalo chorologiją – paplitimą pasaulyje, ekosistemą – augavietės pobūdį, sintaksonominį prierašumą augalų bendrijoms, poreikį ekologiniams veiksniams (šviesai, šilumai, kontinentalumui ir okeaniškumui, drėgmei, substrato rūgštingumui, azotui, dirvožemio druskingumui). Tokių duomenų kompleksas rodo kokiomis sąlygomis augalas gali augti, kur galima jį rasti. Duomenys sujungti į modulius **Botanika** ir **Ekologija** rodo kur ir kokiomis sąlygomis susiformuoja augalų vaistinės medžiagos.

Modulis **Farmacija** apima duomenis apie viso augalo ar jo makro – mikro dalies kaip žaliavos panaudojimą vaistinio preparato ruošimui bei gamybai (veikliosios medžiagos, žaliavos formos bei jų išskyrimas, saugojimas, ruošimas). Tokie duomenys ypač svarbūs norint vaistinius augalus tikslingai paruošti vartojimui.

Modulis **Medicina** apima duomenis apie vaistinės medžiagos praktinio vartojimo ypatumus ir gydomąjį poveikį (vartojimo ir poveikio vertinimo kriterijai). Tokie duomenys yra galutinis ir esminis vaistinio augalo pažinimo rezultatas. Modulių **Farmacija** ir **Medicina** duomenys rodo kokias ir kaip paruoštas medžiagas, remiantis indikacijomis (vertinimo ir vartojamo kriterijai), galima naudoti gydymui.

Pagal šiuos modulius galima sistemingai kaupti ir analizuoti biomedicininį tyrimų duomenis (NAUMAVIČIUS, 2002) bei juos naudoti tolimesniems tyrimams. Sudaroma galimybė išsamiau atskleisti konkrečias vaistinių augalų ypatybes ar jų savybes. Analizės metu

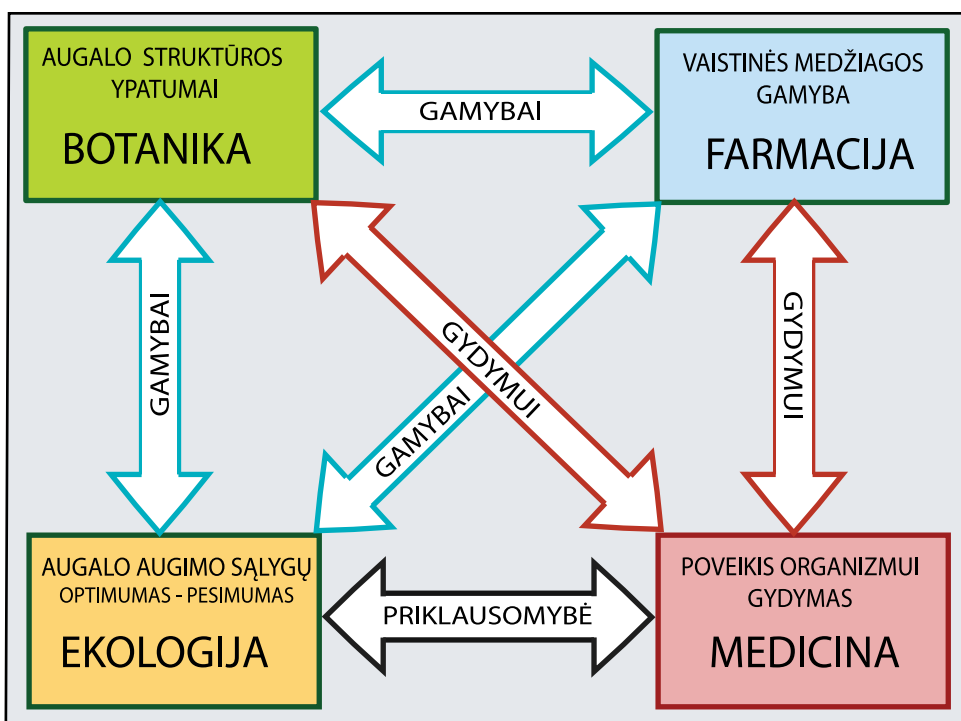
duomenys apie vaistinius augalus buvo kaupiami ir sisteminami remiantis metodologine sistema, pavaizduota autoriaus sukurtoje schemoje „Vaistinio augalo savybių integruotas vertinimas” (2. 2 pav.).



2. 2 pav. Vaistinio augalo savybių integruoto vertinimo modelis

Skirtingų mokslo krypčių bei profesijų atstovai nevienodai analizuoja ir vertina tą patį objektą, nes skiriasi jų atliekamų mokslinių tyrimų tikslai. Pagal mūsų naudotą vaistinio augalo sisteminės analizės metodologiją galima vertinti skirtingų modulių duomenis, kurie yra aktualūs įvairių profesijų atstovams. Farmacininkams svarbu turėti žinių apie augalų veikliųjų junginių spektrą ir aktyviųjų medžiagų kiekius. Jie privalo žinoti augalų pavadinimus ir augavietes, nes tai yra svarbu ruošiant vaistines žaliavas bei nustatant augaluose esančių veikliųjų junginių kiekius.

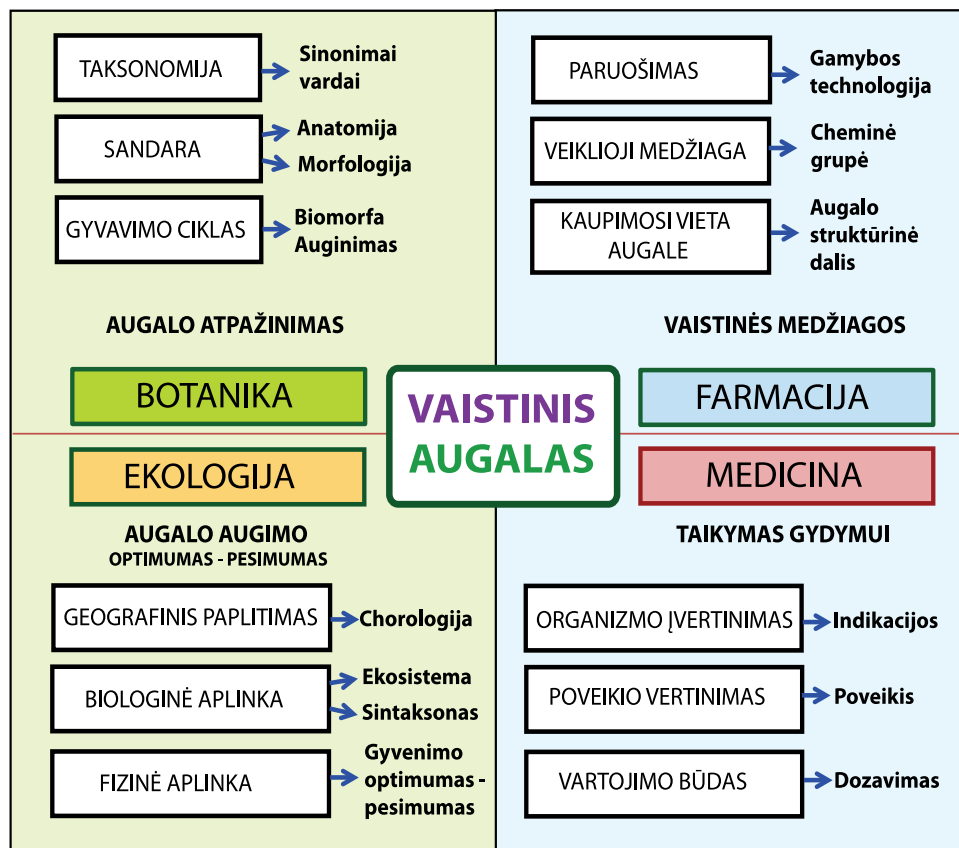
Gydytojai turi žinoti augalo ar iš jo pagaminto preparato terapines savybes. Be to jie turi pažinti gydymui naudojamus augalus, žinoti jų galimas augavietes ir radavietes. Ūkininkai turi žinoti, kokiomis sąlygomis geriausiai auga konkretūs vaistiniai augalai ir kurių rūšių augalų reikia gydytojui ar farmacininkui. Botanikai tyrinėja augalų įvairovę, atskleidžia augalų struktūros ir ontogenetinės raidos ypatumus, analizuoja botaninių objektų taksonominius ryšius. Tokios žinios sudaro sąlygas farmacininkams, gydytojams ir ūkininkams tikslingai ir racionaliai naudoti vienus ar kitus botaninius objektus. Atskirų duomenų grupių apie vaistinius augalus galimi ryšiai pavaizduoti 2. 3 paveiksle.



2. 3 pav. Vaistinio augalo vertinimo modelio atskirų duomenų grupių ryšiai

Vaistinių augalų vaistingųjų savybių panašumai ir skirtumai išryškėja atliekant šių augalų tarpusavio lyginamąsias analizes. Norint jas atlikti, reikia išskirti vaistinius augalus apibūdinančius esminius diagnostinius rodiklius. Esminių vaistinių rūšių augalus apibūdinančių rodiklių atrankai ir gautų

duomenų apie konkrečių rūšių augalus ar atstovus sisteminei analizei galima taikyti mūsų sudarytą originalią „Vaistinių augalų rūšių diagnostinių charakteristikų palyginimo schemą“ (2. 4 pav.).



2. 4 pav. Atskirų vaistinių augalų diagnostinių charakteristikų palyginimo schema

Metodologinė sistema „Vaistinio augalo vertinimo modelis“ pagrindžia duomenų apie vaistinius augalus kaupimą ir analizavimą bazinių modulių pagrindu, rodo, kokius duomenis apie vaistinius augalus gali pateikti atskiros mokslo šakos. Tokia sistema padeda tiksliau parinkti tinkamus vaistinius augalus. Metodologinė sistema padeda diferencijuotai įvertinti duomenų apie vaistinius augalus svarbą gamintojams ir vartotojams (gydytojams ir pacientams), sudaro galimybę rengti programas fitoterapijos specialistų kvalifikacijai tobulinti.

## 2. 4. VAISTINIŲ AUGALŲ ANALIZĖS METODIKA

Pagrindinės originalios darbo metodologinės nuostatos, pagrindžiančios duomenų apie LSVIA rūšis atrankos kryptis, pateiktos ankstesniame poskyryje. Šiame poskyryje aprašytos konkrečių nagrinėtų vaistinių augalų rūšių ypatumų analizei taikytos metodikos.

### ***Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių kiekybinės apimties nustatymas***

Svarbiausias atlikto tyrimo objektas yra Lietuvos savaiminiai vaistiniai induočiai augalai. Pirmoji darbo užduotis – inventoriizuoti Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšis. Tai atlikta išanalizavus specialiai atrinktus lietuvių literatūros šaltinius.

Šiuo metu Lietuvoje žinoma apie 1350 savaiminių induočių augalų rūšių (GUDŽINSKAS, 1999). Tarp jų nemažai yra vaistinių augalų, tačiau įvairių autorių požiūriai apie tokių augalų rūšių kieki mūsų krašte labai skiriasi (GUDANAČIUS, 1960; PIPINYS(red.),1972; LEKAVIČIUS, 1986; RADUŠIENĖ, JANULIS, 2004; RAGAŽINSKIENĖ ir kt., 2005; GUDŽINSKAS, BALVOČIŪTĖ, 2008). Pagal pirminę Lietuvos fitoterapijos patirties analizę galima konstatuoti, kad iki šiol nėra sudaryto ir viešai publikuoto bendro Lietuvos vaistinių induočių augalų rūšių inventorinio sąrašo, atspindinčio mūsų šalies vaistinių induočių augalų rūšių įvairovę. Daugeliu atvejų literatūros šaltiniuose informacija apie savaiminius mūsų šalies induočius vaistinius augalus pateikiama kartu su introdukuotais, adventyviniais ar oranžeriniais augalais. Tikslios informacijos apie LSVIA rūšis labai trūksta, kadangi dažniausiai autoriai, aprašydami šiuos vaistinius augalus, neatskiria savaiminės floros atstovų nuo introdukuotų ar adventyvinių augalų. Daugeliu atvejų (GUDANAČIUS, 1960) Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšys sudaro tik apie 50% pateikiamų leidiniuose vaistinių augalų rūšių skaičiaus. Jau vien tai rodo, kad, nepaisant unikalios mokslo ir technologijų pažangos, Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių pažinimo procesas yra aktualus ir 21-ame amžiuje.



Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių kiekybinė apimtis buvo nustatyta analizuojant žinomiausių lietuviškų literatūros šaltinių duomenis apie vaistinius augalus. Lietuviški literatūros šaltiniai apie vaistinius augalus buvo atrinkti laikantis šių pagrindinių kriterijų: 1) leidinys išleistas lietuvių kalba, 2) leidinyje pristatomos Lietuvos floros vaistinių augalų rūšys, 3) leidinio autorius ar autorių kolektyvas yra pripažinti Lietuvoje vaistinių augalų specialistai, 4) leidinyje pateikiama botaniškai korektiška informacija apie augalų vardus (botaninė nomenklatura), 5) leidinys prieinamas plačiam skaitytojų ratui. Pirminės analizės metu buvo išnagrinėti 1910–2008 metais išleisti leidiniai apie vaistinius augalus. Tolimesnei analizei buvo atrinkta ir naudota penkiolika 1938–2008 metais išleistų įvairaus pobūdžio leidinių apie vaistinius augalus. Tai floristiniai šaltiniai (DAGYS, 1938; NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ(red.), 1959, 1961, 1963, 1971, 1976, NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ ir kt., 1980; SNARSKIS, 1968), specializuoti leidiniai apie vaistinius augalus (KANOPKA, DAGYS, 1948; GUDANAVIČIUS, 1960; PIPINYS (red.), 1972), monografijos (RAGAŽINSKIENĖ ir kt., 2005), taikomojo pobūdžio žinynai (DUDĖNAS ir kt., 1976), informacinės ir vaistinius augalus populiarinančios apžvalgos (BUTKUS ir kt., 1987; SMALIUKAS ir kt., 1992; JASKONIS, 1996; GUDŽINSKAS, BALVOČIŪTĖ, 2008), mokomoji medžiaga (DAGILIS ir kt., 2002), mokslinių konferencijų medžiaga (JUKNEVIČIENĖ, JURONIS, 2000; BARONIENĖ, 2004). Vėliau papildomai buvo įvertinti dar devyni įvairaus pobūdžio Lietuvos autorių leidiniai apie vaistinius augalus: informacinės ir vaistinius augalus populiarinančios apžvalgos (SASNAUSKAS, 2002 a, b; 2003; KALASAUSKIENĖ, 2007, 2009), taikomojo pobūdžio žinynai (VASILIAUSKAS, 1991; STIRBYS, 2006), specialus registras (VVKT, 1997), rankraščiai (ŠIMKŪNAITĖ, 1944, 1967). Nurodytuose leidiniuose esančių duomenų analizės metu buvo atrinktos Lietuvos floros induočių vaistinių augalų rūšys, kurių bendras lyginamasis sąrašas abėcėlės tvarka pateiktas Priedo 1 lentelėje. Inventorizuotų vaistinių augalų rūšių statusas Lietuvoje, savaiminė ar adventyvinė kilmė, ir jų dabartiniai pavadinimai nustatyti pagal knygą „*Lietuvos induočiai augalai*“ (GUDŽINSKAS, 1999).

## ***Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių bioekologinių charakteristikų nustatymas***

Darbe analizuojamos įvairios vaistinių augalų bioekologinės charakteristikos: vieta taksonominėje sistemoje, botaninis vardas, morfologinė struktūra, geografinis paplitimas, ryšiai su ekotopais ir augalų bendrijomis, ekologinis prierašumas prie specifinių aplinkos veiksnių (šviesos, temperatūros, kontinentalumo ir okeaniškumo, dirvos drėgmės, rūgštingumo, druskingumo ir kt.). Šie ir kiti botaniniai, morfologiniai, geografiniai-chorologiniai, ekotopiniai ir sintaksonominiai duomenys, apibūdinantys į inventorizacinį sąrašą įtrauktas Lietuvos savaiminių vaistinių induočių rūšis, surinkti iš įvairių specializuotų apibendrinančio pobūdžio mokslinių leidinių (NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ (red.), 1959, 1961, 1963, 1971, 1976; ELLENBERG, 1974; NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ ir kt., 1977, 1980; BALEVIČIENĖ, 1991; LAASIMER et al., 1993; KUUSK et al., 1996, 2003; JANKEVIČIENĖ, 1998; MOTIEKAITYTĖ, 2002; NAVASAITIS ir kt., 2003; NAUJALIS ir kt., 2005). Taip pat į įvairių augalų biologines charakteristikas įtraukti rodikliai iš specializuotų elektroninių duomenų bazių – Vokietijos augalų duomenų bazės: <http://www.floraweb.de/> ir Centrinės Rusijos augalų ekologinių duomenų bazės: <http://www.jcbi.ru/eco1/index.shtml>). Esant duomenų apie vaistinių augalų rūšis skirtumams, pirmumas teiktas Lietuvos mokslininkų darbuose pateiktai informacijai. Darbe atlikta kiekybinė atrinktų vaistinių induočių augalų bioekologinių charakteristikų duomenų analizė.

## ***Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių taksonominės struktūros atrinkimas***

Pasaulyje archejoniniams ir žiediniams induočiams augalams priklauso daugiau kaip 300 tūkst. (NAUJALIS ir kt., 2009) įvairių gyvenimo formų, skirtingos išvaizdos ir gyvenimo būdo rūšių. Analizuojant nagrinėtų vaistinių augalų taksonominę struktūrą buvo laikomasi armėnų kilmės Rusijos botaniko A.Tachtadžiano (TAKHTAJAN, 1987) sukurtos žiedinių augalų sistemos, kuri su paties autoriaus ir kitų botanikų padarytais nedideliais pataisymais ir papildymais panaudota leidinyje „*Lietuvos induočiai augalai*” (GUDŽINSKAS, 1999).

## ***Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių gyvenimo formų įvairovė***

Gyvenimo forma vadinama augalų kompleksinių prisitaikomųjų prie aplinkos sąlygų bruožų visuma, kuri atsispindi augalų išvaizdoje (NAUJALIS ir kt., 2009). Dažnai augalų gyvenimo formos vadinamos

biomorformis. Konkrečios rūšies atstovų gyvenimo forma yra ilgalaikės evoliucijos rezultatas, todėl tai paveldimas požymis. Konkrečios teritorijos savaiminių augalų biomorfų spektras atspindi šio regiono augalų gebėjimą prisitaikyti prie specifinių aplinkos kaitos sąlygų. Gyvenimo formų santykis vienoje ar kitoje teritorijoje yra vienas objektyviausių augalų biologinės įvairovės rodiklių. Dažnai šis rodiklis naudojamas augalų geografijoje ir vadinamas biologiniu spektru. Biologinio spektro pobūdis rodo Lietuvoje vyraujančių augalų „išgyvenimo strategiją“, atspindinčią mūsų krašto klimato ypatumus.

Vaistinių augalų gyvenimo formų analizei buvo panaudota 1905 metais danų botaniko K. Raunkijero (C. Raunkiær) sukurta ir 1974 metais H. Elenbergo (H. Ellenberg) detalizuota augalų gyvenimo formų klasifikacinė sistema (NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ, 1983; NAUJALIS ir kt., 2009). Joje išskirti tokie augalų gyvenimo formų tipai: 1) fanerofitai (*phanerophyton*) – sumedėję augalai, kurių atsinaujinimo pumpurai išsidėstę aukščiau kaip 30 cm virš dirvos paviršiaus; priklauso aukštesnei nei 5 m medžiai; šis biomorfos tipas žymimas raide **P**; 2) nanofanerofitai (*nanophanerophyton*) – krūmai ir neaukšti medžiai nuo 0,5 iki 5 m aukščio, žymima – **N**; 3) chamefitai (*chamaephyton*) – sumedėję augalai, kurių atsinaujinimo pumpurai nepalankiu vegetacijai laiku išsidėstę ne aukščiau kaip 50 cm virš dirvos paviršiaus; priklauso sumedėjusiais stiebais krūmokšniai iki 0,5 m, žymima – **Z**; 4) žoliniai chamefitai – žoliniais stiebais krūmokšniai arba žolės, kurių atsinaujinimo pumpurai yra virš dirvos paviršiaus, žymima – **C**; 5) hemikriptofitai (*hemicyptophyton*) – žoliniai augalai, kurių atsinaujinimo pumpurai nepalankiu vegetacijai laiku išsidėsto dirvos paviršiuje; priklauso daugiametės žolės, žymima – **H**; 6) geofitai (*geophyton*) – daugiametės žolės, turinčios šakniastiebius ar svogūnus, žymima – **G**; 7) hidrofitai (*hidrophyton*) – vandens augalai, žymima – **A**; (6 ir 7 grupėms priklauso augalai, kurie dažnokai priskiriami kriptofitams (*cryptophyton*); tai žoliniai augalai, kurių atsinaujinimo pumpurai nepalankiu vegetacijai laiku yra dirvos gilumoje ar vandens telkinių dugne), žymima – **Krp**; 8) terofitai (*therothyton*) – augalai, kurie nepalankų vegetacijai laikotarpį išgyvena būdami sėklų pavidale, tai vienmetės žolės, žymima – **T**.

Vaistinių augalų konkrečių rūšių biomorfos buvo analizuojamos prisilaikant aukščiau išdėstytos augalų gyvenimo formų klasifikacinės sistemos.

### ***Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių geografinio paplitimo spektro nustatymas***

Augalų rūšys žemėje yra geografiškai nevienodai paplitusios, joms būdingi skirtingi arealai. Arealas yra rūšies ar kito taksono natūralaus išplitimo plotas žemėje. Rūšių arealai priklauso ne tik nuo dabartinių aplinkos sąlygų bei konkurencijos su kitų rūšių augalais, bet ir nuo istorinių, gamtinių bei antropomorfinių įvykių jų gyvenamojoje teritorijoje. Vaistinių augalų geografinio paplitimo analizei panaudotos užsienio ir Lietuvos botanikų (MEUSEL et al., 1965, 1978; NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ ir kt., 1977) sudarytos augalų arealų diagnozės.

### ***Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių prierašumo ekosistemoms ir augalų bendrijoms nustatymas***

Vaistiniai augalai yra ekosistemų ir augalų bendrijų komponentai. Vyraujančios mūsų krašte ekosistemos ir augalų bendrijos nulemia vaistinių augalų išteklių apimtis. Atliekant LSVIA rūšių prierašumo ekosistemoms ir augalų bendrijoms analizę, remtasi ekosistemų klasifikacija ir ekosistemų trumpiniais, kurie buvo panaudoti veikale „*Flora of the Baltic countries*” (LAASIMER et al., 1993). Analizuotos tokios ekosistemos: I – miškai, II – pievos, III – pelkės, IV – smėlynai, V – miškų laukymės ir krūmynai, VI – vandens telkiniai, VII – antropogenuotos ruderalinės ir segetalinės augavietės. Sintaksonams išskirti naudoti J. Braun-Blanquet mokyklos suformuoti fitosociologiniai augalijos klasifikacijos principai (BRAUN-BLANQUET, 1964). Sintaksonominiai duomenys apie Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšis surinkti iš Lietuvos ir Lenkijos botanikų paskelbtų mokslinių leidinių (BALEVIČIENĖ, 1991; BALEVIČIENĖ ir kt., 1998; MOTIEKAITYTĖ, 2002; NAVASAITIS ir kt., 2003; MATUZKEVICZ, 2008). Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių prierašumas bendrijoms analizuotas sintaksonominių klasių lygmeniu. Tokios analizės metu taip pat nustatytas augalų rūšių fitosociologinio reikšmingumo pobūdis – ar rūšis yra charakteringa, ar lydinčioji.

### ***Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių ekologinių rodiklių (pagal Elenbergo indikacines vertes) nustatymas***

Skirtingos augalų rūšys nevienodai reiklios ekologinėms sąlygoms. Aplinkos ekologinių sąlygų įvertinimui yra naudojamos ekologinės skalės. Pagal ekologines skales tam tikra ekologinio veiksnio reikšmė (pavyzdžiui,

dirvožemio rūgštingumas, augavietės apšviestumas ir kt.) įvertinama sąlyginiais balais. Labiausiai paplitusios ekologinės skalės yra Ramenskio, Hundto, Elenbergo, Klapo (OZOLINČIUS, 2005). Šiose ekologinėse skalėse naudojamos skirtingos aplinkos veiksnių vienetinės išraiškos ir gradacijos. Ekologinės skalės būna taškinės arba diapazoninės. Taškinėje ekologinėje skalėje rūšies padėtis ekologinių veiksnių atžvilgiu yra taškas, atitinkantis rūšies tolerantiškumo tam tikram ekologiniam veiksniai optimumą. Diapazoninės ekologinės skalės rodo rūšies tolerantiškumo tam tikram ekologiniam veiksniai ribas. Tarp šių ekologinių skalių esanti lyginamoji priklausomybė yra tiesinė, tai rodo jų lygiavertiškumą (NAVASAITIS ir kt., 2003). LSVIA rūšių ekologinių ypatumų analizei atlikti pasirinkta Lietuvos dendroflorai apibūdinti naudota H. Elenbergo skalė (ELLENBERG, 1974). Ši taškinė skalė sudaryta Vidurio Europos augalų analizės pagrindu. Augalų rūšys vertinamos pagal 7 pagrindinius ekologinius veiksnis: šviesą, šilumą, kontinentalumą, drėgmę, dirvožemio pH reakciją (dirvožemio rūgštingumą), azoto kiekį dirvožemyje ir dirvožemio druskingumą. Kiekvienas ekologinis veiksnys dažniausiai turi devynių balų gradaciją.

Kaip buvo minėta, duomenys apie LSVIA rūšių ekologiją taip pat rinkti iš specializuotų elektroninių duomenų bazių (Vokietijos augalų duomenų bazė: <http://www.floraweb.de/> ir Centrinės Rusijos augalų ekologinių duomenų bazė: <http://www.jcbi.ru/eco1/index.shtml>).

### ***Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių identifikacinių kodų sudarymas***

Vaistinių augalų bioekologinius aspektus charakterizuojantys įvairiapusiški duomenys tekstuose užima daug vietos. Todėl labai naudinga būtų Lietuvos savaimines vaistines induočių augalų rūšis apibūdinančius duomenis pateikti naudojant trumpinius ir skaitmenines reikšmes. Toks duomenų pateikimo principas yra anksčiau pritaikytas koduojant geografines-chorologines augalų arealų diagnozes (MEUSEL et al. 1965, 1978; NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ, 1983). Panašus duomenų pateikimo būdas naudotas nurodant augalo tolerantiškumo ribas aplinkos veiksniams – šviesos, temperatūros, kontinentalumo ir okeaniškumo, dirvožemio drėgmės, rūgštingumo, prisotinimo azotu, druskingumo atžvilgiais (ELLENBERG, 1974). Darbo metu surinkta įvairiapusė Lietuvos savaimines vaistinių induočių augalų rūšis apibūdinanti informacija

(lotyniški ir lietuviški augalų vardai, augalo rūšies bioekologinių savybių kompleksai ir medicininės vertės kategorijos), buvo užrašyta identifikacinio kodo pavidalu. Pridėjus duomenis apie konkrečių augalų rūšis buvo sudarytos formulės, atspindinčios tų rūšių bioekologinių savybių kompleksus. Pavyzdžiui: *Achillea millefolium* – paprastoji kraujažolė – / Astr / H / 1ESib / IIMAc / 6246781/ medicininė kategorija A.

Naudojant taip pateiktus (užrašytus ir susistemintus) duomenis galima racionaliau lyginti augalų rūšių biomedicininis ir ekologinius ypatumus.

### ***Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių medicininis charakteristikų nustatymas***

Kaip anksčiau minėta, vaistinio augalo samprata yra kompleksinė patirčių ir jas nusakančių duomenų visuma, susiformavusi tūkstantmetės žmogaus ir jo aplinkos sąveikos eigoje. Todėl vaistinių augalų klasifikacija, su ja susijusių duomenų atranka ir analizė yra vienas sudėtingiausių klausimų nagrinėjant vaistinius augalus. Įvertinus duomenų apie vaistinius augalus pateikimo pobūdį (ŠASS, 1962; CHOTINA et al., 1967; TUROVA, 1974; GAMMERMAN, GROM, 1976; Pharmakopea of P. R. China, 1997; BELOUSOV et al., 1997; JAKOVLEVA et al., 2006; BARNES et al., 2007), nustatyta, kad medicininio pobūdžio duomenys dažniausiai analizuojami pagal šiuos aspektus: augalų struktūrinių dalių naudojimas vaistinei žaliavai gaminti, tradicinis, etnomedicininis vaistinių augalų vartojimas, tyrimais nustatytas farmakologinis poveikis (farmakologinės grupės). Medicininio pobūdžio duomenys apie inventorizuotas LSVIA rūšis sukaupti ir susisteminti remiantis tais pačiais literatūros šaltiniais, kuriuose vienu ar kitu rūšių augalai įvairių autorių priskirti vaistiniams. Siekdami atskleisti platesnį LSVIA rūšių terapinių savybių spektrą, surinkome medžiagą ne tik apie patvirtintą vaistinių augalų farmakologinį poveikį, bet ir apie etnomedicininį tokių augalų vartojimą. Darbe atlikta kiekybinė ir kokybinė medicininis duomenų apie vaistinius augalus analizė.

Fitoterapiniams vaistams ruošti naudojamas visas augalas arba atskiros jo struktūrinės dalys, vadinamos vaistine žaliava (BLINOVA et al., 1990). Šios augalų struktūrinės dalys gali būti naudojamos šviežios arba džiovintos. Vaistiniai augalai gali būti klasifikuojami pagal vaistinei žaliavai gaminti reikalingas augalo dalis. Toks vaistinių augalų klasifikavimas vadinamas morfologiniu ir dažnai taikomas vaistinių augalų sąvaduose

(BERGER, 1949–1967; WALLIS, 1967). Autoriai dažnai pateikia skirtingus augalų dalių aprašus. Kai kurie autoriai naudoja pačių sudarytas augalinės žaliavos klasifikacijas (SNARSKIS, 1954). Darbe panaudota farmakognozės srityje taikoma augalinės žaliavos klasifikacija (MELIK-GUSEINOV, 2011). Išskirtos tokios augalinės vaistinės žaliavos grupės: šaknys (*Radices*); šakniastiebiai (*Rhizomata*), svogūnai (*Bulba*) ir gumbai (*Tubera*); žolė (*Herba*); žievė (*Cortex*); lapai (*Folia*); žiedai (*Flores*) ir žiedynai (*Inflorescentia*); sėklos (*Semina*) ir vaisiai (*Fructus*). Vaistinės augalinės žaliavos apibūdinimas – žolė (*Herba*) nurodo, kad naudojama visa antžeminė augalo dalis. Duomenys apie gydymui naudojamas augalų struktūrines dalis surinkti iš literatūros šaltinių, kuriuose autoriai aprašo šias augalų rūšis. Kai kuriuose darbuose pateikiami duomenys apie vaistinei žaliai naudojamą augalo dalis, nurodant konkrečios vaistinės žaliavos farmakognozinį pavadinimą, pavyzdžiui, Herb. *Agrimoniae*, Herb. *Unguis catis*, Rad. *Agrimoniae* (DUDĖNAS ir kt., 1976). Tokios nuorodos rodo, kad tokios rūšies augalo atitinkamos struktūrinės dalys yra plačiai pripažintos kaip vaistinė žaliava.

Kadangi literatūros šaltiniuose pateikti medicininiai duomenys apie vaistinių augalų rūšis turi skirtingą medicininę vertę (DUDĖNAS ir kt., 1976), buvo atlikta tokių duomenų kokybinė analizė. Vaistinių augalų rūšys pagal jų medicininio ištyrimo lygį suskirstyti į tris grupes: fitoterapiškai efektyvios – **A** kategorija, fitoterapiškai perspektyvios – **B** kategorija, fitoterapiškai potencialios – **C** kategorija (JAKOVLEVA (red.), 2006). Jei yra paskelbta duomenų apie tyrimais pagrįstą farmakologinį vaistinių augalų poveikį, tos rūšys priskirtos fitoterapiškai efektyviai **A** kategorijai. Jeigu turimi duomenys apie vaistinių augalų poveikio pobūdį žmogaus organizmui nepagrįsti tyrimais (nebaigti ar neatlikti farmakologiniai, klinikiniai ar farmakognostiniai tokio pobūdžio tyrimai), atitinkamos rūšys priskirtos fitoterapiškai perspektyvių **B** kategorijos rūšių grupei. Jei yra duomenų, kad augalai buvo vartojami medicinos tikslams (tradicinis vartojimas), bet nepateikta konkrečių žinių apie jų vartojimą, tos rūšys priskirtos fitoterapiškai potencialių **C** kategorijos rūšių grupei. Galima teigti, kad LSVIA rūšių medicininę vertę lemia turimi specifiniai duomenys, atspindintys konkrečios vaistinių augalų rūšies ištyrimo lygį.

Tyrimo metu analizuotos LSVIA rūšių priklausomumo **A**, **B** ar **C** kategorijoms ir bioekologinių duomenų rodiklių galimos koreliacijos.

### 3. LIETUVOS SAVAIMINIŲ VAISTINIŲ INDUOČIŲ AUGALŲ RŪŠIŲ INVENTORINIS SĄRAŠAS

Pirminiam Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių inventoriniam sąrašui parengti buvo panaudoti dvidešimt penki 1910–2009 metais lietuvių kalba išleisti literatūros šaltiniai. Sudarant bazinį vaistinių augalų rūšių inventorinį sąrašą, panaudota penkio-lika 1938–2008 metais išleistų įvairaus pobūdžio leidinių (3. 1 lentelė).

3. 1 lentelė. Duomenys apie Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių inventorizacijai atlikti naudotus literatūros šaltinius ir juose nurodytus vaistinių augalų rūšių skaičius

Eil. Nr.	Autorius	Metai	Darbo pavadinimas	Bendras vaistinių augalų rūšių skaičius leidinyje	Savaiminių induočių augalų rūšių skaičius leidinyje
1	DAGYS (red.)	1938	Lietuviškas botanikos žodynas. I Dalis	329	240
2	KANOPKA, DAGYS	1948	Vaistingieji augalai ir jų paruoša	133	91
3	GUDANAVIČIUS	1960	Vaistiniai augalai	145	76
4	NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ (red.)	1959-1980	Lietuvos TSR flora. T.1-6	353	233
5	SNARSKIS	1968	Vadovas Lietuvos augalams pažinti	193	170
6	PIPINYS (red.)	1972	Vaistiniai augalai	226	163
7	DUDĖNAS ir kt.	1976	Vaistingieji augalai (katalogas)	658	210
8	BUTKUS ir kt.	1987	Mažieji miško turtai	126	119
9	SMALIUKAS ir kt.	1992	Lietuvos naudingieji augalai	254	233
10	JASKONIS	1996	Augalai mūsų gyvenime	147	121
11	JUKNEVIČIENĖ, JURONIS	2000	Medicinal plants (Collection of Kaunas Botanical Garden of Vytautas Magnus University)	229	65
12	DAGILIS ir kt.	2002	Fitoterapija (mokomoji medžiaga)	267	126
13	BARONIENĖ	2004	Svetimžemių vaistinių medžių ir krūmų auginimas ir svarba Lietuvoje	705	50
14	RAGAŽINSKIENĖ ir kt.	2005	Vaistinių augalų enciklopedija	173	99
15	GUDŽINSKAS, BALVOČIŪTĖ	2008	Lietuvos vaistiniai augalai	74	73
<b>Iš viso:</b>				<b>1000</b>	<b>458</b>



Įvairių autorių darbuose pateiktų duomenų apie vaistinius augalus lyginamoji analizė rodo, kad vaistiniais yra pripažinti 458 Lietuvos savaiminių induočių rūšių augalai (1 p. lentelė).

Iš surinktų duomenų matyti, kad įvairūs autoriai savo darbuose nurodo labai nevienodus skaitinius duomenis ne tik apie vaistinių augalų rūšis apskritai bet ir apie Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšis (3. 2 lentelė).

3. 2 lentelė. Kiekybiniai duomenys apie vaistinių induočių augalų rūšis analizuotuose Lietuvos autorių darbuose, išleistuose 1938–2008 metais

Vaistinių augalų grupės	INFORMACIJOS ŠALTINIS														
	DAGYS, 1938	KANOPKA, DAGYS, 1948	GUDANAČIUS, 1960	NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ, 1959-1980	SNARSKIS, 1968	PIPINYS (red.), 1972	DUDĖNAS ir kt., 1976	BUTKUS ir kt., 1987	SMALIUKAS ir kt. 1992	JASKONIS, 1996	JUKNEVIČIENĖ, JURONIS, 2000	DAGILIS ir kt., 2002	BARONIENĖ, 2004	RAGAŽINSKIENĖ ir kt., 2005	GUŽINSKAS, BALVOČIŪTĖ, 2008
VAR	329	133	145	353	193	226	658	126	254	147	229	267	705	173	74
LSVIAR	240	91	80	233	170	161	210	119	233	118	65	126	50	92	72
LSVIAR / VAR %	72.0	68.4	55.2	66.0	88.0	71.1	31.9	94.0	91.7	80.2	28.4	47.2	7.0	53.2	97.0
Min.	27	3	0	39	14	6	13	2	20	1	0	1	13	0	1
Maks.	75	65	57	65	78	82	80	56	72	64	39	77	14	72	48

Paiškinimai:

**VAR** – vaistinių augalų rūšių bendras skaičius leidinyje;

**LSVIAR** – Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių skaičius leidinyje;

**LSVIAR/VAR%** – Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių procentinė išraiška leidinyje;

**Min.** – minimalaus pripažinimo sulaukusių Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių (pateiktos tik viename leidinyje) skaičius;

**Maks.** – maksimalaus pripažinimo sulaukusių Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių (pateiktų dešimtyje ar didesniame leidinių kiekyje) skaičius.

Atrinktos Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšys buvo sugrupuotos į maksimalaus ir minimalaus pripažinimo sulaukusių vaistinių augalų grupes ir palygintos tarpusavyje su bendru vaistinių augalų rūšių skaičiumi leidinyje. Atrinkti literatūros šaltiniai atspindi duomenų apie vaistinius augalus pasiskirstymą biomedicinos mokslo krypties literatūros šaltiniuose.

Surinktos medžiagos analizė rodo, kad didžiausias bendras vaistinių augalų rūšių skaičius pateiktas viename leidinyje yra 658 rūšys (DUDĖNAS ir kt., 1976), o mažiausias – 74 rūšys (GUDŽINSKAS, BALVOČIŪTĖ, 2008). Tos pačios pateikiamų duomenų apimties nevienodumo tendencijos išlieka ir nagrinėjant į analizuojamus leidinius įtrauktas Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšis. Didžiausias tokių augalų rūšių skaičius viename leidinyje yra 240 rūšių (DAGYS (red.), 1938), mažiausias – 72 rūšys (GUDŽINSKAS, BALVOČIŪTĖ, 2008). Tačiau būtent pastarajame darbe yra didžiausias sutapimas (97% lygmuo) tarp bendro leidinyje nurodyto vaistinių augalų rūšių skaičiaus ir tų rūšių priklausomybės mūsų šalies savaiminei florai. Atlikta analizė parodė, kad tik dėl 82-jų Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių priskyrimo vaistinėms sutapo dešimties ar daugiau autorių nuomonės. Tai rodo, kad analizei naudoti literatūros šaltiniai plačiai apima vaistinių augalų rūšių įvairovę, o literatūros šaltinių autoriai mechaniškai nekartoja vieni kitų. Taip pat paaikškėjo, kad kai kurias Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšis vaistinėmis pripažįsta tik pavieniai autoriai. Daugiausia tokių rūšių (39) nurodoma leidinyje „Lietuvos TSR flora“ (NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ (red.), 1959, 1961, 1963, 1971, 1976; NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ ir kt., 1980). Kai kuriuose darbuose (GUDANAVIČIUS, 1960; JUKNEVIČIENĖ, 2000; RAGAŽINSKIENĖ ir kt., 2005) duomenų apie tokio statuso vaistinių augalų rūšis apskritai nepateikiama. Bendras tik viename leidinyje pateiktų Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių skaičius siekia 140 rūšių, tai sudaro 30,6% bendro tokių rūšių skaičiaus. Ši tyrimo metu atrinkta Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių grupė reikalauja atskiros sisteminės analizės (NAUMAVIČIUS, NAUJALIS, 2012). Atlikta analizė parodė, kad nė viename iš nagrinėtų literatūros šaltinių nepateikti duomenys apie visą Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių įvairovę.

Mažas tų pačių rūšių, įtrauktų į vaistinių augalų sąrašus, skaičius ir didelis kiekis viename darbe nurodytų augalų rūšių rodo, kad analizei atrinkti literatūros šaltiniai ne tik plačiai apima, bet ir objektyviai vertina Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių įvairovę.

Nustatant inventorizaciniame sąrašė esnčių Lietuvos savaiminių vaistinių augalų rūšių statusą mūsų krašte, buvo remtasi duomenimis

pateiktais knygoje „*Lietuvos induočiai augalai*” (GUDŽINSKAS, 1999). Joje 9-nios mūsų atrinktos vaistinių induočių augalų rūšys yra nurodytos kaip dar neaptiktos, bet galinčios augti Lietuvos teritorijoje – *Empetrum hermaphroditum*, *Ononis spinosa*, *Pulicaria dysenterica*, *Pulsatilla vulgaris*, *Rosa tomentosa*, *Rubus fruticosus*, *Rumex conglomeratus*, *Salix hastata* ir *Verbena officinalis*. Dėl šių rūšių savaimiškumo Lietuvoje nėra vieningos nuomonės (GUDŽINSKAS, 1999).

Atlikta informacijos šaltinių apie Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšis paieška parodė, kad dalis duomenų apie tokias augalų rūšis yra riboto prieinamumo E. Šimkūnaitės (1967) ir J. Vaičiūnienės (2012) darbuose.

Surinkta informacija apie riboto prieinamumo leidiniuose esančius duomenis rodo, kad Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių atranka yra ilgalaikis nuolatinis procesas, kurio eigoje bus maksimaliai įvertinta Lietuvos specialistų fitoterapinė patirtis. Tikėtina, kad ateityje naujos Lietuvos augalų rūšys gali būti pripažintos vaistinėmis, o kitos, po detalesnio ištyrimo, įvardytos kaip fitoterapiškai neveiksmingos.

Naudotuose literatūros šaltiniuose esančių duomenų įvairovė įgalino atlikti kokybiškai ir kiekybiškai naują Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių apimties analizę. Šio darbo rezultatas yra LSVIA rūšių inventorinio sąrašo sudarymas. Sąrašas yra 458-ios Lietuvos savaiminių vaistinių augalų rūšys, tai sudaro apie 34% visų Lietuvos induočių augalų rūšių. Šis sąrašas sudaro galimybę toliau kaupti ir sisteminti duomenis apie Lietuvos savaimines vaistinių induočių augalų rūšis, nuodugniau ir efektyviau vertinti fitoterapinę patirtį ir atliktus vaistinių augalų tyrimus.

## REZULTATŲ APIBENDRINIMAS IR APTARIMAS

Atlikus kokybiškai ir kiekybiškai naują LSVIA rūšių apimties analizę buvo sudarytas LSVIA rūšių inventorinis sąrašas. Jis apima 458 Lietuvos savaiminių vaistinių augalų rūšis (tai sudaro apie 34% visų Lietuvos induočių augalų rūšių). Šis inventorinis sąrašas sudaro galimybę toliau kaupti ir sisteminti duomenis apie Lietuvos fitoterapinę patirtį. Nustatyta, kad dalis duomenų apie vaistinių augalų

rūšis yra riboto prieinamumo leidiniuose. Tokiais leidiniais yra E. Šimkūnaitės 1967 m. sudarytas 106 perspektyvių vaistinių augalų rūšių sąrašas ir J. Vaičiūnienės 2012 m. suformuotas 150-ties tyrimams naudotų vaistinių augalų sąrašas. Palyginus pagrindinių literatūros šaltinių ir riboto prieinamumo leidiniuose pateiktus duomenis, papildomai nustatytos kelios savaiminių vaistinių induočių augalų rūšys. E. Šimkūnaitės (1967) sąraše tokių rūšių yra 6: *Bromus secalinus* L., *Chaerophyllum aromaticum* L., *Epilobium hirsutum* L., *Orchis ustulata* L., *Orthilia secunda* (L.) House, *Polygala vulgaris* L. J. Vaičiūnienės (2012) sąraše tokių rūšių yra 19: *Astragalus arenarius* L., *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth, *Calamagrostis canescens* (F. H. Wigg.) Roth, *Dactylis glomerata* L., *Festuca arenaria* Osbeck, *Festuca rubra* L., *Glyceria fluitans* (L.) R. Br., *Medicago lupulina* L., *Phalaroides arundinacea* (L.) Rauschert, *Ribes spicatum* E. Robson, *Rubus nessensis* Hall, *Salix rosmarinifolia* L., *Trifolium alpestre* L., *Trifolium campestre* Schreb., *Vicia angustifolia* Reichard, *Vicia cassubica* L., *Vicia hirsuta* (L.) Gray, *Vicia sepium* L., *Vicia sylvatica* L.

LSVIA rūšių atranka ir sąrašo sudarymas yra tęstinis procesas, kurio eigoje vaistinėmis pripažintų rūšių kiekis gali kisti. Toliau kaupiant duomenis apie Lietuvos savaiminius induočius augalus vartojamus etnomedicinoje ir kitų šalių medicininioje praktikoje, galima plėtoti LSVIA rūšių sąrašą ir tuo pagrindu maksimaliai pasinaudoti mūsų krašto vaistinių augalų ištekliais.

#### 4. INVENTORIZUOTŲ LIETUVOS SAVAIMINIŲ VAISTINIŲ INDUOČIŲ AUGALŲ RŪŠIŲ BIOEKOLOGINĖS CHARAKTERISTIKOS

Pirmojo tyrimų etapo metu buvo nustatyta Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių bazinė apimtis. Kitame darbo etape buvo surinkti ir išanalizuoti įtrauktų į inventorinį sąrašą LSVIA rūšių bioekologiniai rodikliai: morfologinė struktūra, taksonominė vieta, botaninis vardas, geografinis paplitimas, ryšiai su ekotopais ir augalų bendrijomis, specifiniai aplinkos veiksniai (šviesa, temperatūra, kontinentalumas ir okeaniškumas, drėgmė, rūgštingumas, prisotinimas azotu ir druskingumas). Analizuojant šiuos duomenis galima įvertinti kur, kada ir kokiomis sąlygomis susiformuoja augaluose vaistinės medžiagos. Kaip jau buvo minėta ankščiau, botaniniai, morfologiniai, geografiniai-chorologiniai, ekosistemų ir sintaksonominiai duomenys, apibūdinantys į inventorinį sąrašą įtrauktas Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšis, surinkti iš įvairių specializuotų apibendrinančio pobūdžio mokslo leidinių, tiesiogiai nesusijusių su vaistiniais augalais (NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ (red.), 1959, 1961, 1963, 1971, 1976; ELLENBERG, 1974; NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ ir kt., 1977, 1980; BALEVIČIENĖ, 1991; LAASIMER et al., 1993; KUUSK et al., 1996, 2003; JANKEVIČIENĖ, 1998; MOTIEKAITYTĖ, 2002; NAVASAITIS ir kt., 2003; NAUJALIS ir kt., 2009). Taip pat LSVIA rūšių bioekologinėms charakteristikoms sudaryti panaudoti duomenys iš specializuotų elektroninių duomenų bazių.

##### 4. 1. INVENTORIZUOTŲ LIETUVOS SAVAIMINIŲ VAISTINIŲ INDUOČIŲ AUGALŲ RŪŠIŲ BIOEKOLOGINIŲ CHARAKTERISTIKŲ KATALOGAS

Iš sukauptų duomenų sudarytas Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių bioekologinių duomenų katalogas (4. 1 lentelė), kuriame esanti medžiaga ir yra pagrindas tolesnei kiekybinei bei kokybinei vaistinių augalų rodiklių analizei. 4. 1 lentelėje esančios augalų rūšys sugrupuotos pagal taksonominę augalų sistemą, kurią sukūrė armėnų tautybės Rusijos mokslininkas A. Tachtadžianas 1987 metais (GUDŽINSKAS, 1999). 4.1 lentelėje taip pat pateikiami duomenys apie LSVIA rūšių biomorfą, paplitimo pasaulyje pobūdį, prielaidumą ekosistemoms ir augalų bendrijoms. Taip pat nurodytos augalų ekologinės charakteristikos pagal indikacines vertes. Jeigu skirtingų autorių nuomonės dėl vienokių ar kitokių augalų rodiklių nesutapdavo, pirmenybė buvo teikiama duomenims iš Lietuvoje paskelbtų darbų.

4. 1 lentelė. Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių bioekologinių duomenų katalogas (lentelės paaiškinimai pateikti priede 2)

Taksonominės grupės (skyrius, klasė, rūšis)	Bioekologiniai rodikliai				
	Šeima	Biomorfa	Chorologija (grupė, regionas)	Ekosistema, sintaksonas, fitocenotinis reksmingumas	Ekologinės vertės pagal Elenbergą
	1	2	3	4	5
<b>LYCOPODIOPHYTA</b> D. H. Scott					
<b>LYCOPODIOPSIDA</b> Bartl.					
<i>Diphasiastrum complanatum</i> (L.) Holub	Lyc	C	3C	IVPc	6474120
<i>Diphasiastrum tristachyum</i> (Purch)Holub	Lyc	C	3C	IVPc	8755111
<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank et Mart.	Lyc	C	2C	IVPc	4336350
<i>Lycopodium annotinum</i> L.	Lyc	C	3C	IVPc	3436330
<i>Lycopodium clavatum</i> L.	Lyc	C	3C	IINrdc	8434220
<b>EQUISETOPHYTA</b> B. Boivin					
<b>EQUISETOPSIDA</b> C. Agardh					
<i>Equisetum arvense</i> L.	Equ	CKrp	1C	VKCl	6XX6X30
<i>Equisetum hyemale</i> L.	Equ	C	3C	IVPl	5456760
<i>Equisetum pratense</i> Ehrh.	Equ	CHkr	3C	IIMAl	5476720
<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	Equ	CHkr	3C	IQFl	34X6340
<b>POLYPODIOPHYTA</b> Cronquist, Takht. et W. Zimm.					
<b>OPHIAGLOSSOPSIDA</b> Thome					
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	Oph	G	4C	IIMAc	5537XX1
<b>POLYPODIOPSIDA</b> Cronquist, Tkht. et W. Zimm.					
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn.	Denn	G	1K	IVPotl	6536330

## 4. 1 lentelės tęsinys

<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	Asp	H	2EAs	IVAspc	8X33820
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P.Fuchs.	Dryp	H	3C	IVPl	5X3X430
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Dryp	HKrp	1K	IQFc	3X35560
<i>Polypodium vulgare</i> L.	Polp	GHkrp	1C	IVPc	5X3X2X2
<b>PINOPHYTA</b> Crouquist, Takht. et W. Zimm. ex Reveal.					
<b>PINOPSIDA</b> Burnett.					
<i>Picea abies</i> (L.) H. Karst.	Pin	P	8E	IVPc	536XXX0
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pin	P	3EAs	IVPc	7X7XXX0
<i>Juniperus communis</i> L.	Cupr	N	1C	IVPc	8XX4XX0
<b>MAGNOLIOPHYTA</b> Crouquist, Takht. et W. Zimm. ex Reveal.					
<b>MAGNOLIOPSIDA</b> Brongn.					
<i>Asarum europaeum</i> L.	Arst	HKrp	9E	IQFc	3556860
<i>Nymphaea alba</i> L.	Nymp	AKrp	10E	VIPotc	8X3.11.770
<i>Nymphaea candida</i> J.Presl.	Nymp	AKrp	3ESib	VIPotc	8X6.11.450
<i>Nuphar luteum</i> (L.) Sm.	Nymp	AKrp	1ESib	VIPotc	8X4.11.6X0
<i>Nuphar pumilum</i> (Timm) DC.	Nymp	AKrp	3EAs	VIPotc	83711220
<i>Actaea spicata</i> L.	Ran	HKrp	8E	IQFc	2545670
<i>Anemone nemorosa</i> L.	Ran	GKrp	9E	IQFc	XX3X5X0
<i>Anemone ranunculoides</i> L.	Ran	GKrp	9E	IQFl	3646880
<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	Ran	H	9E	IQFl	6644740
<i>Caltha palustris</i> L.	Ran	H	3C	IMAC	7XX8XX0
<i>Consolida regalis</i> Gray.	Ran	T	5ESib	VIIStc	6764850
<i>Ficaria verna</i> Huds.	Ran	HKrp	10E	IIMAc	4537770
<i>Hepatica nobilis</i> Mill.	Ran	HKrp	9E	IQFc	46447?0
<i>Pulsatilla pratensis</i> (L.) Mill.	Ran	HKrp	9E	IIFBc	4652720
<i>Pulsatilla vulgaris</i> Mill.	Ran	10E	/E/		6652620
<i>Ranunculus acris</i> L.	Ran	HKrp	3ESib	IIMAc	7X3XXX?
<i>Ranunculus flammula</i> L.	Ran	HKrp	8E	IIISc	7X39321
<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	Ran	T	1C	IIMAl	7554840
<i>Thalictrum aquilegifolium</i> L.	Ran	HKrp	9E	IIMAc	5X48780
<i>Thalictrum flavum</i> L.	Ran	HKrp	1ESib	IIMAc	7X58840
<i>Thalictrum lucidum</i> L.	Ran	HKrp	10E	IIMAc	7058730
<i>Thalictrum minus</i> L.	Ran	HKrp	1EAs	IIFBc	6X73830
<i>Trollius europaeus</i> L.	Ran	HKrp	8E	IIMAc	9357760

## 4. 1 lentelės tęsinys

<i>Berberis vulgaris</i> L.	Berb	P	10E	IVPc	7X44830
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Papv	T	10E	VIIStc	66357X0
<i>Chelidonium majus</i> L.	Papv	HKrp	5EAs	VIIIGUc	66X5X80
<i>Corydalis cava</i> (L.) Schweigg. Et Korte	Papv	Krp	9E	IQFl	3646880
<i>Corydalis solida</i> (L.) Clairv.	Papv	Krp	8E	IQFc	3655770
<i>Fumaria officinalis</i> L.	Fum	T	1EAs	VIIChc	6X35670
<i>Herniaria glabra</i> L.	Ille	HKrp	10EAs	IVKcC	7654540
<i>Dianthus arenarius</i> L.	Cary	HKrp	9E	VKcC	?
<i>Dianthus deltooides</i> L.	Cary	HKrp	3ESib	VKcC	8X44330
<i>Dianthus superbus</i> L.	Cary	HKrp	3EAs	IIMAl	7X78820
<i>Lychnis flos – cuculi</i> L.	Cary	HKrp	3ESib	IIMAc	7536XX-
<i>Lychnis viscaria</i> L.	Cary	HKrp	4ESib	IVKcC	7543X2-
<i>Saponaria officinalis</i> L.	Cary	HKrp	5ESib	VIIArtc	7635750
<i>Silene nutans</i> L.	Cary	HKrp	9ESib	IITGc	7553730
<i>Silene pratensis</i> (Rafn.) Godr.	Cary	H	1EAs	VIIArtc	8XX472-
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke.	Cary	C	1EAs	VIIArtc	8XX4720
<i>Stellaria graminea</i> L.	Cary	HKrp	3EAs	IIMAl	6XX44X0
<i>Atriplex calotheca</i> (Rafn) Fr.	Chnp	T	1C	VIIBidc	9606781
<i>Chenopodium album</i> L.	Chnp	T	1EAs	VIIChc	XXX4X70
<i>Chenopodium hybridum</i> L.	Chnp	T	5EAs	VIIChl	7575880
<i>Chenopodium polyspermum</i> L.	Chnp	T	5ESib	VIIStc	6546X80
<i>Chenopodium rubrum</i> L.	Chnp	T	1C	VIIBidc	8XX6X91
<i>Chenopodium suecicum</i> Murr.	Chnp	T	1EAs	VIIChl	0004070
<i>Bistorta major</i> Gray.	Polg	HKrp	3EAs	IIMAc	747755?
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) A.Love.	Polg	T	1EAs	VIIStc	7XXXXX0
<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub.	Polg	T	4EAs	VIIIGUc	6545X60
<i>Persicaria amphibia</i> (L.) Gray.	Polg	HKrp	1C	VIPotc	760.11.640
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach.	Polg	T	5EAs	VIIBidc	75X8450
<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Gray.	Polg	T	1K	VIIBidc	664708?
<i>Persicaria maculosa</i> Gray.	Polg	T	5EAs	VIIStc	6635770
<i>Persicaria minor</i> (Huds.) Opiz.	Polg	T	1EAs	VIIBidl	7638580
<i>Persicaria scabra</i> (Moench) Moldenke.	Polg	T	1K	?	664708?
<i>Polygonum aviculare</i> L.	Polg	T	1K	VIIPlnc	7XXXXX?
<i>Rumex acetosa</i> L.	Polg	K	1C	IIMAc	8XXXXX50
<i>Rumex acetosella</i> L.	Polg	HKrp	1EAs	IVKCl	853512?
<i>Rumex aquaticus</i> L.	Polg	HKrp	3EAs	VIPMI	7X78780
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray.	Polg	HKrp	5EAs	VIIBidc	8737X80
<i>Rumex crispus</i> L.	Polg	HKrp	1EAs	VIIPlnc	7536X50
<i>Rumex hydrolapathum</i> Huds.	Polg	HKrp	10E	VIPMc	773.10.770
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Polg	HKrp	10E	VIIArtc	7536X90



<i>Rumex pseudonatronatus</i> (Borbas) Borbas ex Murb.	Polg	HKrp	1EAs	VIIBidl	844679?
<i>Rumex thyrsoiflorus</i> Fingerh.	Polg	HKrp	1EAs	IIMAc	8X73750
<i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl.	Fag	P	9E	IQFc	6625XX0
<i>Quercus robur</i> L.	Fag	P	9E	IQFc	76xXXX0
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaerthn.	Bet	P	5ESib	IIIAInc	55396X0
<i>Alnus incana</i> (L.) Moench.	Bet	P	8E	IQFc	64578X0
<i>Betula nana</i> L.	Bet	P	2Esib	IIIVuc	8269120
<i>Betula pendula</i> Roth.	Bet	P	3Esib	IQFl	7XXXXX0
<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	Bet	P	3ESib	IIIVuc	7XXX330
<i>Carpinus betulus</i> L.	Bet	P	9E	IQFc	464XXX0
<i>Corylus avellana</i> L.	Cor	P	9E	IQFC	653XX50
<i>Myrica gale</i> L.	Myr	P	9E	IIIAInc	8529320
<i>Hypericum maculatum</i> Crantz.	Hypr	HKrp	8E	IIFBc	7X54XX0
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Hypr	HKrp	8E/1ESib	IITGc	8X3632?
<i>Andromeda polifolia</i> L.	Eric	C	3C	IIIOSc	9459110
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> L.	Eric	C	3C	IVPc	6353X20
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull.	Eric	C	8E	IIIVuc	8X3X110
<i>Chamaedaphne calyculata</i> (L.).	Eric	Z	3C	IIIVuc	7378320
<i>Chimaphila umbellata</i> (L.) W. P. C.	Eric	C	4C	IVPc	4X64530
<i>Ledum palustre</i> L.	Eric	Z	3C	IIIVuc	5X79220
<i>Moneses uniflora</i> (L.) A.Gray	Eric	C	1C	IVPc	4X55420
<i>Oxycoccus microcarpus</i> Turcz. Ex Rupr.	Eric	C	3C	IIIOSc	?
<i>Oxycoccus palustris</i> Pers.	Eric	C	3C	IIIOSc	8X39X10
<i>Pyrola chlorantha</i> Sw.	Eric	HKrp	1C	IVPc	5554520
<i>Pyrola minor</i> L.	Eric	HKrp	1C	IVPl	6XX5320
<i>Pyrola rotundifolia</i> L.	Eric	HKrp	3C	IVPl	4X56530
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Eric	C	3C	IVPc	5X5X230
<i>Vaccinium uliginosum</i> L.	Eric	C	3C	IIIVuc	6X5X130
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	Eric	C	3C	IVPc	5X54220
<i>Empetrum hermaphroditum</i> Hagerup.	Emp	Z	3C	?	83X64?0
<i>Empetrum nigrum</i> L.	Emp	C	3C	IVPc	7X36X20
<i>Androsace septentrionalis</i> L.	Prim	T	1C	IVKCl	8772520
<i>Lysimachia nummularia</i> L.	Prim	C	10E	VSpl	4646XX0
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Prim	HKrp	1EAs	IIIAInl	6XX8XX0
<i>Primula veris</i> L.	Prim	HKrp	10E	IIFBc	7X34830
<i>Anagallis arvensis</i> L.	Prim	T	1K	VIIChc	6635X60

## 4. 1 lentelės tęsinys

<i>Viola arvensis</i> Murray.	Viol	T	1ESib	VIIStl	65XXXX0
<i>Viola collina</i> Besser.	Viol	HKrp	5EAs	IQFl	6572822
<i>Viola mirabilis</i> L.	Viol	HKrp	1EAs	IQFc	45448X0
<i>Viola tricolor</i> L.	Viol	T	6E	IVKCl	7X2352?
<i>Populus x canescens</i> (Aiton) Sm.	Salc	P	3EAs	?	?
<i>Populus tremula</i> L.	Salc	P	3EAs	IEpl	6555XX0
<i>Salix alba</i> L.	Salc	P	5EAs	VSpC	5667870
<i>Salix aurita</i> L.	Salc	P	3E	IIIAInC	7X38430
<i>Salix caprea</i> L.	Salc	P	3EAs	IVPl	7X367X0
<i>Salix cinerea</i> L.	Salc	P	3ESib	IIIAInC	7X59540
<i>Salix fragilis</i> L.	Salc	P	4ESib	VSpC	5538660
<i>Salix hastata</i> L. "	Salc	P	2EAs	?	5538560
<i>Salix x mollissima</i> Hoffm. ex Elwert.	Salc	P	1EAs	?	?
<i>Salix myrsinifolia</i> Salisb.	Salc	P	3ESib	IIIAInC	?
<i>Salix pentandra</i> L.	Salc	P	3EAs	IIIAInC	7578640
<i>Salix purpurea</i> L.	Salc	P	5ESib	VSpC	854X8X0
<i>Salix repens</i> L.	Salc	P	4E	IVAmI	85X7XX0
<i>Salix x rubra</i> Huds.	Salc	P	1EAs	?	?
<i>Salix x smithiana</i> Willd.	Salc	P	1EAs	?	?
<i>Salix triandra</i> L.	Salc	P	1EAs	VSpC	7558750
<i>Salix viminalis</i> L.	Salc	P	1EAs	VSpC	76788X0
<i>Alliaria petiolata</i> (M. Bieb.).	Bras	HKrp	10E	VIIIGUc	5635790
<i>Barbarea stricta</i> Andrz.	Bras	HKrp	1ESib	VIIIGUl	8677780
<i>Barbarea vulgaris</i> W. T.	Bras	HKrp	1EAs	VIIArtl	8X37X60
<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	Bras	HKrp	5EAs	VIIIBdc	9673X40
<i>Camelina sativa</i> (L.) Crantz.	Bras	T	11E	VIIStl	7764760
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Bras	T	1K	VIIIBdc	7XXXX70
<i>Cardamine amara</i> L.	Bras	HKrp	3ESib	VIMCc	7X49X40
<i>Cardamine pratensis</i> L.	Bras	HKrp	1C	IIMAc	5XX7XX0
<i>Descurainia sophia</i> (L.). Webb ex Prantl.	Bras	T	1EAs	VIIStl	8674X60
<i>Erysimum cheiranthoides</i> L.	Bras	T	1EAs	VIIChc	7XX5770
<i>Lepidium ruderaie</i> L.	Bras	T	5ESib	VIIChc	9674060
<i>Lunaria rediviva</i> L.	Bras	HKrp	10E	IIIAInC	4546780
<i>Nasturtium officinale</i> W.T.Aiton.	Bras	Krp	5C	VIPMc	743.11.770
<i>Rorippa palustris</i> (L.) Besser.	Bras	HKrp	1C	VIIIBdc	700908?
<i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Besser.	Bras	HKrp	10E	IIMAc	663886?
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	Bras	T	1C	VIIStc	8654X70
<i>Thlaspi arvense</i> L.	Bras	T	1EAs	VIIStc	65X5770
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.	Cist	HKrp	9E	IVPl	754371?

<i>Tilia cordata</i> Mill.	Til	P	4ESib	IQFc	5545X50
<i>Malva neglecta</i> Wallr.	Malv	T	5EAs	VIIStc	7675X90
<i>Malva pusilla</i> Sm.	Malv	T	5EAs	VIIStc	8874X51
<i>Ulmus glabra</i> Huds.	Ulm	P	9E	IQFc	4537X70
<i>Humulus lupulus</i> L.	Cann	HKrp	5ESib	IIIAInl	7638680
<i>Urtica dioica</i> L.	Urtic	HKrp	1C	VIIIGUc	XXX6X80
<i>Urtica urens</i> L.	Urtic	T	1C	VIIStlc	76X5X80
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Euph	T	1EAs	VIIStc	6X35770
<i>Mercurialis perennis</i> L.	Euph	Krp	9E	IOFc	253X770
<i>Daphne mezereum</i> L.	Thym	P	1ESib	IQFc	4X45750
<i>Jovibarba globifera</i> (L.) J.Parn.	Cras	C	9E	IVKCCc	?
<i>Sedum acre</i> L.	Cras	C	1E	IVKCCc	8531X11
<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.	Sax	HKrp	3C	IIIAIn	44X7740
<i>Ribes nigrum</i> L.	Gros	NP	3EAs	IIIAInc	4X79550
<i>Parnassia palustris</i> L.	Parn	HKrp	3C	IIISCCc	8XX8720
<i>Drosera anglica</i> Huds.	Dros	HKrp	3C	IIIOSI	9439320
<i>Drosera intermedia</i> Hayne.	Dros	HKrp	9E	IIIOSI	9529220
<i>Drosera rotundifolia</i> L.	Dros	HKrp	3C	IIIOSc	8439110
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Ros	HKrp	10E	IITGc	7644840
<i>Alchemilla aggr.</i>					
<i>Alchemilla xanthochlora</i> Rothm.	Ros	H	9E	IIMAI	64277?0
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Ros	P	10E	VRPc	7534840
<i>Crataegus rhipidophylla</i> Gand.	Ros	P	9E	VRPc	7534840
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.)Maxim.	Ros	HKrp	5ESib	IIMAc	7XX8X40
<i>Filipendula vulgaris</i> Moench.	Ros	HKrp	3ESib	IIFBc	7554820
<i>Fragaria vesca</i> L.	Ros	HKrp	3ESib	IEpc	7X55X60
<i>Fragaria viridis</i> Duchesne.	Ros	HKrp	5ESib	IITG	7553830
<i>Geum rivale</i> L.	Ros	HKrp	3C	IIMAc	6X58X40
<i>Geum urbanum</i> L.	Ros	H	5EAs	VIIIGU	4555X70
<i>Malus sylvestris</i> Mill.	Ros	P	10E	IQFc	7535750
<i>Padus avium</i> Mill.	Ros	P	3ESib	IQFc	5538770
<i>Potentilla anserina</i> L.	Ros	HKrp	1C	VIPMs	75X6X71
<i>Potentilla argentea</i> L.	Ros	HKrp	3ESib	VIIArtl	9X32310
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch.	Ros	HKrp	3ESib	IIISClc	6X3XX20
<i>Potentilla palustris</i> (L.)Scop.	Ros	C.A	3C	IIISCCc	7XX.10.320

## 4. 1 lentelės tęsinys

<i>Potentilla reptans</i> L.	Ros	HKrp	5EAs	IIMAc	6636750
<i>Poterium sanguisorba</i> L.	Ros	H	10E	VIISl	7653820
<i>Prunus spinosa</i> L.	Ros	P	10E	VRPc	75547X0
<i>Pyrus pyraister</i> (L.) Burgsd.	Ros	P	10E	IOFl	66558X0
<i>Rosa canina</i> L.	Ros	P	10E	VRPc	8534XX0
<i>Rosa x dumalis</i> Bechst.	Ros	P	10E	VRPc	8534630
<i>Rosa majalis</i> Herrm.	Ros	P	3ESib	IITGl	7675830
<i>Rosa tomentosa</i> Sm.	Ros	P	10E	VRP	7023720
<i>Rubus caesius</i> L.	Ros	P	5EAs	IQF-Sp	7537790
<i>Rubus chamaemorus</i> L.	Ros	C	2C	IIIOSc	8378210
<i>Rubus fruticosus</i> L.	Ros	P	9E	VRP	742525?
<i>Rubus idaeus</i> L.	Ros	P	3C	IEpl	7XX5X80
<i>Rubus saxatilis</i> L.	Ros	HKrp	3ESib	IVPc	7X76740
<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	Ros	HKrp	3EAs	IIMAc	7577X30
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Ros	P	8E	IOFl	6XXX4X0
<i>Lythrum salicaria</i> L.	Lyth	HKrp	1EAs	IIMA	75587X1
<i>Chamerion angustifolium</i> (L.) Holub	Ongr	HKrp	1C	IEpc	?
<i>Anthyllis arenaria</i> (Rupr.) Juz.	Fab	HKrp	8E	IIFBc	8633720
<i>Anthyllis macrocephala</i> Wender.	Fab	HKrp	8E	IVKCl	863372?
<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	Fab	HKrp	8E	IIFBc	8533830
<i>Astragalus danicus</i> Retz.	Fab	HKrp	3C	IVKcC	8773920
<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	Fab	HKrp	9E	IITGc	7644740
<i>Lathyrus niger</i> (L.) Bernh.	Fab	Krp	9E	IQFc	5643X30
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Fab	HKrp	1EAs	IIMAc	75X6760
<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.	Fab	Krp	3ESib	IQFc	4X447X0
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Fab	HKrp	10E	IMAc	7X34720
<i>Medicago falcata</i> L.	Fab	HKrp	5ESib	IIFBc	8673930
<i>Medicago x varia</i> Martyn .	Fab	C	?	?	?
<i>Melilotus albus</i> Medik.	Fab	HKrp	55EAs	VIIArC	9663740
<i>Melilotus altissimus</i> Thuill.	Fab	HKrp	11E	VIIArC	86577X2
<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	Fab	H	ESib	VIIArC	85638X0
<i>Onobrychis arenaria</i> (Kit.) DC.	Fab	HKrp	5EAs	IVKC	7772910
<i>Ononis arvensis</i> L.	Fab	C	5EAs	IIFBl	8674720
<i>Ononis spinosa</i> L.	Fab	C	10E	VIIN	865XX31
<i>Oxytropis pilosa</i> (L.) DC.	Fab	HKrp	5EAs	IIFBl	9771710
<i>Securigera varia</i> (L.)	Fab	H	10E	IVKCl	7654930
<i>Trifolium arvense</i> L.	Fab	T	5ESib	IVKcC	8532210
<i>Trifolium aureum</i> Pollich.	Fab	HKrp	9E	VIISl	7543X20
<i>Trifolium medium</i> L.	Fab	HKrp	3ESib	IITGc	7544X30
<i>Trifolium pretense</i> L.	Fab	HKrp	1EAs	IIMAc	7X3XXX0
<i>Trifolium repens</i> L.	Fab	HKrp	1C	IIMAc	8XXXX71
<i>Vicia cracca</i> L.	Fab	HKrp	1EAs	IIMAc	7XX5XX1
<i>Vicia villosa</i> Roth.	Fab	T	10E	VIIStc	7654450

<i>Acer platanoides</i> L.	Acer;	P	9E	IQFc	464XXX0
<i>Linum catharticum</i> L.	Lin	T	6E	IIMAl	7X7XX11
<i>Oxalis acetosella</i> L.	Oxal	HKrp	1C	IVPc	1X36X70
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) Her.	Gern	T	5EAs	VIIChc	8X53XX0
<i>Geranium pratense</i> L.	Gern	HKrp	3EAs	IIMAc	8555870
<i>Geranium robertianum</i> L.	Gern	T	1EAs	IQFl	4X3XX70
<i>Geranium sanguineum</i> L.	Gern	HKrp	10E	IITGc	7543830
<i>Geranium sylvaticum</i> L.	Gern	HKrp	3ESib	IIIAInc	6446670
<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	Bals	T	1C	IIIAInc	4557760
<i>Polygala amarella</i> Crantz.	Plga	HKrp	6E	IIMAL	834X820
<i>Polygala comosa</i> Schkur.	Plga	HKrp	10E	IIFBc	8663822
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Cels	P	9E	IQFc	6535850
<i>Euonymus verrucosus</i> Scop.	Cels	P	9E	IQFc	5684730
<i>Viscum album</i> L.	Visc	P	9E	IQFc	753???0
<i>Frangula alnus</i> Mill.	Rham	P	1EAs	IIIAInc	6658430
<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Rham	P	5ESib	VRPc	7554840
<i>Hedera helix</i> L.	Aral	P	10E	IQFc	4525XX0
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Api	HKrp	1EAs	VIIIGUc	5X36780
<i>Angelica archangelica</i> L.	Api	HKrp	3EAs	IIMAl	7459X91
<i>Angelica sylvestris</i> L.	Api	HKrp	1ESib	IIMAc	7X58XX0
<i>Carum carvi</i> L.	Api	HKrp	1EAs	IIMAc	8455X61
<i>Cicuta virosa</i> L.	Api	HKrp	1EAs	VIPMl	7X79550
<i>Conium maculatum</i> L.	Api	HKrp	5EAs	VIIArtc	8656X80
<i>Daucus carota</i> L.	Api	HKrp	5EAs	VIIArtc	8654X40
<i>Heracleum sibiricum</i> L.	Api	HKrp	3ESib	IIMAc	752508?
<i>Laserpitium latifolium</i> L.	Api	HKrp	10E	IQFl	7X2X740
<i>Laserpitium prutenicum</i> L.	Api	HKrp	10E	IIFB	7657720
<i>Libanotis montana</i> Crantz.	Api	HKrp	10E	IITGc	7053820
<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poir.	Api	Krp	1ESib	VIPMc	765.10.750
<i>Peucedanum oreoselinum</i> (L.) Moench.	Api	HKrp	10E	IVPc	6643X20
<i>Peucedanum palustre</i> (L.) Moench.	Api	HKrp	1ESib	IIISCl	7569X44
<i>Pilosella officinarum</i> F. W. Schultz et Sch. Bip.	Api	HKrp	6E	IVKCl	7034020
<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.	Api	HKrp	10E	IIMAl	7X2677?

## 4. 1 lentelės tęsinys

<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	Api	HKrp	1ESib	IIMAc	7X53X20
<i>Sanicula europaea</i> L.	Api	HKrp	9E	IQFl	4535860
<i>Sium latifolium</i> L.	Api	HKrp	1ESib	VIPMc	7X4.10.78
<i>Linnaea borealis</i> L.	Capr	C	2C	IVPc	5X55220
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	Capr	P	3ESib	IQFc	55457X0
<i>Viburnum opulus</i> L.	Vib	P	1EAs	IQFc	6537760
<i>Valeriana officinalis</i> L.	Valr	HKrp	1EAs	IIMAc	7X58750
<i>Knautia arvensis</i> (L.)	Dips	HKrp	6E	IVKCl	7534X30
<i>Succisa pratensis</i> Moensh	Dips	HKrp	3ESib	IIMAc	7537X20
<i>Galium aparine</i> L.	Rub	T	1EAs	VIIGUc	753X69?
<i>Galium mollugo</i> L.	Rub	HKrp	1ESib	IIMAc	7X35XX0
<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	Rub	Krp	5EAs	IQFc	2525X50
<i>Galium verum</i> L.	Rub	HKrp	1EAs	IITGc	75X473
<i>Centaurium erythraea</i> Rafn.	Gent	T	10E	IVKC	86556X0
<i>Centaurium pulchellum</i> (Sweet) Druce.	Gent	T	5EAs	VIINc	9677941
<i>Gentiana cruciata</i> L.	Gent	HKrp	5ESib	IIFBc	7543830
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	Gent	HKrp	5EAs	IIISCl	8537X20
<i>Gentianella amarella</i> (L.) Borner.	Gent	T-H	3ESib	IINrdl	?
<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	Meny	Krp	3C	IIIScc	8XX9X20
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik.	Ascl	HKrp	5ESib	IVPl	6553730
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Ole	P	9E	IQFl	453X770
<i>Hyoscyamus niger</i> L.	Sol	HKrp	1EAs	VIIArtl	86X4790
<i>Solanum dulcamara</i> L.	Sol	C	1EAs	IIIAlnc	75X8X80
<i>Solanum nigrum</i> L.	Sol	T	1K	VIIStlc	7635780
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	Conv	HKrp	1K	VSpC	8656790
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Conv	HKrp	1K	VIIArtc	76X47X0
<i>Cuscuta europaea</i> L.	Conv	T	1C	VIIArtc	XX57X70
<i>Polemonium caeruleum</i> L.	Polm	HKrp	3ESib	IIMAl	6457860
<i>Anchusa arvensis</i> L.	Bor	H	6E	VIIStc	9853750
<i>Anchusa officinalis</i> L.	Bor	HKrp	10E	VIIArtc	9853750
<i>Cynoglossum officinale</i> L.	Bor	HKrp	5EAs	VIIArtl	8X53780
<i>Echium vulgare</i> L.	Bor	Hkrp	5EAs	VIIArtc	9733X40
<i>Lithospermum officinale</i> L.	Bor	T	5EAs	IITGl	6X5X860
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill.	Bor	T	1EAs	VIIStl	6555X60

<i>Pulmonaria angustifolia</i> L.	Bor	HKrp	10E	IVPc	5645630
<i>Pulmonaria obscura</i> Dumort.	Bor	HKrp	8E	IQFc	4536870
<i>Symphytum officinale</i> L.	Bor	HKrp	10E	VIIStl	7638X80
<i>Digitalis grandiflora</i> Mill.	Scrp	HKrp	9E	IVPi	7545550
<i>Euphrasia officinalis</i> L.	Scrp	T	?E	IIMAc	6X3XX40
<i>Euphrasia micrantha</i> Rehb.	Scrp	T	8E	IINrd	7525210
<i>Euphrasia parviflora</i> Schag.	Scrp	T	9E	IIMAl	800402?
<i>Euphrasia rostkoviana</i> Hayne.	Scrp	T	9E	IIMAc	6X35X3?
<i>Euphrasia stricta</i> D. Wolff ex J.F.Lehm.	Scrp	T	9E	IIFB	8X44X2?
<i>Gratiola officinalis</i> L.	Scrp	HKrp	5EAs	VIPMI	7759X?1
<i>Lathraea squamaria</i> L.	Scrp	Krp	9E	IQFc	3536760
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Scrp	Krp	1ESib	VIIArtc	8553730
<i>Melampyrum nemorosum</i> L.	Scrp	T	10E	IQFc	5644640
<i>Melampyrum polonicum</i> (Beauverd) Soo.	Scrp	T	10E	IQFl	?
<i>Melampyrum pratense</i> L.	Scrp	T	1ESib	IVPc	XX3X330
<i>Pedicularis palustris</i> L.	Scrp	HKrp	8E	IIISCC	7XX9X20
<i>Scrophularia nodosa</i> L.	Scrp	HKrp	1C	IQFc	4536670
<i>Verbascum nigrum</i> L.	Scrp	HKrp	1ESib	VIIArtl	7555770
<i>Verbascum thapsus</i> L.	Scrp	HKrp	5EAs	IIFM-IIArt	8654850
<i>Veronica anagalis-aquatica</i> L.	Scrp	Krp	1K	VIPMc	7X39770
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Scrp	C	1ESib	IIMAl	6X34XX0
<i>Veronica longifolia</i> L.	Scrp	HKrp	1EAs	IIMAc	7X78770
<i>Veronica officinalis</i> L.	Scrp	C	6E	IITGc	5X34230
<i>Plantago arenaria</i> Waldst. et Kit.	Plan	H.T	5EAs	IVKCl	875374?
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plan	HKrp	1EAs	VIIPlnc	6X3XXX0
<i>Plantago major</i> L.	Plan	HKrp	1EAs	VIIPlnc	8XX5XX?
<i>Plantago media</i> L.	Plan	HKrp	1EAs	IIFB-MA	7X74830
<i>Verbena officinalis</i> L.	Verb	HT	10E	?	9534X60
<i>Acinos arvensis</i> (Lam.) Dandy.	Lam	HKrp	6E	IIFBc	9X32710
<i>Ajuga genevensis</i> L.	Lam	HKrp	10E	IQFl	8XX4720
<i>Ajuga pyramidalis</i> L.	Lam	HKrp	6E	IQFl	7325110
<i>Ajuga reptans</i> L.	Lam	HKrp	10E	IQFl	6X26X60
<i>Clinopodium vulgare</i> L.	Lam	HKrp	1C	IQFc	7534730
<i>Galeopsis ladanum</i> L.	Lam	T	3ESib	VIIStl	8X53830
<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	Lam	T	5E	VIIIGUc	7X35X70
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Lam	Krp	1EAs	VIIIGUc	6536X70
<i>Lamium album</i> L.	Lam	HKrp	1EAs	VIIArtc	7X35X90
<i>Lamium amplexicaule</i> L.	Lam	T	1EAs	VIIStc	6654X70
<i>Lamium maculatum</i> (L.) L.	Lam	HKrp	10E	VIIIGUc	4X46780
<i>Lamium purpureum</i> L.	Lam	T	1ESib	VIIStc	7X357X0

## 4. 1 lentelės tęsinys

<i>Leonurus cardiaca</i> L.	Lam	HKrp	1ESib	VIIArct	8865890
<i>Lycopus europaeus</i> L.	Lam	HKrp	5EAs	IIIAInc	7659X70
<i>Melittis melissophyllum</i> L.	Lam	HKrp	10E	IQFc	5624730
<i>Mentha aquatica</i> L.	Lam	HKrp	10E	IIMAl	7539740
<i>Mentha arvensis</i> L.	Lam	HKrp	1C	IIMAl	XXX8XX0
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.	Lam	HKrp	5ESib	IQFl	7548880
<i>Origanum vulgare</i> L.	Lam	HKrp	1EAs	IITGc	7X33X30
<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Scholler.	Lam	C	10E	IIFBc	7X53830
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Lam	HKrp	1K	IIMAc	7X3X4X0
<i>Scutellaria galericulata</i> L.	Lam	HKrp	1C	VIPMc	7559760
<i>Stachys annua</i> (L.) L.	Lam	T	5ESib	VIIStc	7643840
<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trevis.	Lam	HKrp	5ESib	IIMAl	7650030
<i>Stachys palustris</i> L.	Lam	Krp	1C	IIMAc	75X7770
<i>Stachys sylvatica</i> L.	Lam	HKrp	1EAs	IQFc	4X37770
<i>Teucrium scordium</i> L.	Lam	HKrp	5EAs	IIMAc	77588?0
<i>Thymus pulegioides</i> L. brelis	Lam	C	9E	IINrde	8X44X10
<i>Thymus serpyllum</i> L.	Lam	C	9E	IIFBl	7X52510
<i>Campanula cervicaria</i> L.	Camp	HKrp	5ESib	IQFc	6655840
<i>Campanula glomerata</i> L.	Camp	HKrp	5ESib	IIFBc	7X747X0
<i>Campanula trachelium</i> L.	Camp	HKrp	9E	IQFl	4535880
<i>Lobelia dortmanna</i> L.	Lob	Krp	8E	VILtuc	742.10.210
<i>Achillea millefolium</i> L.	Astr	HKrp	1ESib	IIMAc	6246781
<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn.	Astr	C	1EAs	IINrde	7XX4330
<i>Anthemis arvensis</i> L.	Astr	T	10E	VIIStc	7654360
<i>Anthemis tinctoria</i> L.	Astr	HKrp	10E	VIIArct	8652640
<i>Arctium lappa</i> L.	Astr	HKrp	1EAs	VIIArct	9545790
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh.	Astr	HKrp	6E	VIIArct	9535890
<i>Arctium tomentosum</i> Mill.	Astr	HKrp	1EAs	VIIGUc	8X75990
<i>Arnica montana</i> L.	Astr	HKrp	10E	IVPl	9445320
<i>Artemisia absinthium</i> L.	Astr	C	10E	VIIArct	9674X80
<i>Artemisia campestris</i> L.	Astr	C	5EAs	VIIArct	9653520
<i>Artemisia maritima</i> L.	Astr	C,H	5E	IVN	9784X55
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Astr	C	1C	VIIArct	7XX6X80
<i>Bellis perennis</i> L.	Astr	HKrp	10E	IIMAl	852XX50
<i>Bidens tripartita</i> L.	Astr	T	1EAs	VIIIBdc	8XX8X80
<i>Carlina vulgaris</i> L.	Astr	HKrp	10E	IIFBc	7534X30
<i>Centaurea cyanus</i> L.	Astr	T	1K	VIIStc	7X5XXX0
<i>Centaurea jacea</i> L.	Astr	HKrp	6E	IIMAc	7X5XXX0
<i>Centaurea scabiosa</i> L.	Astr	HKrp	3ESib	IIFBc	7X33830
<i>Cichorium intybus</i> L.	Astr	HKrp	5EAs	VIIArct	9654650
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Astr	Krp	1EAs	VIIArct	85XXX71
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop.	Astr	HKrp	5ESib	IIMAc	6537850
<i>Erigeron acris</i> L.	Astr	HKrp	1C	IIFBl	9574820



<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Astr	HKrp	9E	VIIArtc	7537780
<i>Gnaphalium sylvaticum</i> L.	Astr	HKrp	1C	IEpc	8X35260
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	Astr	T	6E	VIINc	7XX7554
<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench.	Astr	HKrp	5EAs	IVPI	7673510
<i>Heriacium umbellatum</i> L.	Astr	HKrp	1C	IVPI	6XX4420
<i>Hypochaeris maculata</i> L.	Astr	HKrp	5ESib	IITGI	765X620
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Astr	HKrp	10E	IVKCI	8535431
<i>Inula britannica</i> L.	Astr	HKrp	5EAs	IIMAc	8657852
<i>Inula salicina</i> L.	Astr	HKrp	1Eas	IIMAc	8656921
<i>Lactuca virosa</i> L.	Astr	HKrp	adv E	VIIGU1	7824770
<i>Lapsana communis</i> L.	Astr	HKrp	1ESib	VIIGUc	5X35X70
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Astr	HKrp	1ESib	IIMA-TGI	7X34X30
<i>Matricaria recutita</i> L.	Astr	T	5EAs	VIIStc	7556550
<i>Petasites hybridus</i> (L.) P.Gaertn., B.Mey.et Scherb	Astr	HKrp	10E	IIMAc	7528780
<i>Petasites spurius</i> (Retz.) Rchb.	Astr	HKrp	5EAs	IVKCI	9666750
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	Astr		10E	/N/	8637X50
<i>Scorzonera humilis</i> L.	Astr	HKrp	10E	IVPI	7656520
<i>Senecio jacobaea</i> L.	Astr	HKrp	5ESib	IITGc	8534750
<i>Senecio vulgaris</i> L.	Astr	T	1EAs	VIIStc	7XX5X8-
<i>Serratula tinctoria</i> L.	Astr	Krp	9E	IIMAc	?
<i>Solidago virgaurea</i> L.	Astr	H	1ESib	IVPI	5XX5X50
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Ast	HKrp	1EAs	VIIArtc	8XX5X50
<i>Taraxacum officinale</i> F. H. Wigg.	Astr	HKrp	1EAs	IIMAc	7XX5X7?
<i>Tussilago farfara</i> L.	Astr	HKrp	1EAs	VIIArtc	8X368X0
<i>LILIOPSIDA</i> Batsch.					
<i>Stratiotes aloides</i> L.	Hydr	Krp	3ESib	VIPotc	775.12.780
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	Alis	Krp	1K	VIPMc	7XX.10.X80
<i>Veratrum lobelianum</i> Bernh.	Mel	HKrp	3EAs	IIISCI	744076?
<i>Gladiolus imbricatus</i> L.	Irid	Krp	10E	IIMAc	?
<i>Iris pseudacorus</i> L.	Irid	Krp	10E	IIIAInl	7X3.10.X70
<i>Lilium martagon</i> L.	Lil	Krp	9E	IQFc	5X54750
<i>Allium ursinum</i> L.	All	Krp	9E	IIIAInl	2X26780
<i>Convallaria majalis</i> L.	Cnva	Krp	8E	IVPc	5X34X40
<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F.W.Schmidt	Cnva	Krp	3EAs	IVPc	3X6X330
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	Cnva	Krp	9E	IQFc	2555740
<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.)Druce.	Cnva	Krp	5ESib	IVPc	7553730
<i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All.	Cnva	Krp	6E	IQFI	44254X0

## 4. 1 lentelės tęsinys

<i>Paris quadrifolia</i> L.	Tril	H	3ESib	IQFc	3XX6760
<i>Cypripedium calceolus</i> L.	Orch	Krp	3EAs	IQFl	5X54840
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.)	Orch	Krp	3ESib	IIMAl	8538720
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.)R. Br.	Orch	Krp	3EAs	IIISCl	XX27830
<i>Orchis mascula</i> (L.) L.	Orch	Krp	10E	IIFBl	7X34830
<i>Orchis militaris</i> L.	Orch	Krp	4ESib	IIFBl	7653920
<i>Orchis morio</i> L.	Orch	Krp	9E	IIFBl	7534730
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	Orch	Krp	3ESib	IINrdl	6X357X0
<i>Carex arenaria</i> L.	Cypr	C	9E	IVKcC	7X24221
<i>Carex caryophyllea</i> Latourr.	Cypr	Krp	4ESib	IIFBc	8534X20
<i>Carex chordorrhiza</i> Ehrh.	Cypr	G	2C	IIIScC	9579430
<i>Carex cinerea</i> Pollich.	Cypr	H	1K	IIIAInc	7009320
<i>Carex disticha</i> Huds.	Cypr	Krp	4ESib	IIIScC	85X9750
<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard.	Cypr	Krp	8E	VIPMc	8X38321
<i>Carex panicea</i> L.	Cypr	Krp	8E	IIIScC	8437X31
<i>Carex pseudocyperus</i> L.	Cypr	HKrp	4C	VIPMc	763.10.650
<i>Carex spicata</i> Huds.	Cypr	HKrp	9E	VRPl	7534640
<i>Carex remota</i> L.	Cypr	HKrp	9E	IQF	3538XX0
<i>Carex vesicaria</i> L.	Cypr	HKrp	3C	VIPMc	74X9650
<i>Carex vulpina</i> L.	Cypr	HKrp	5EAs	VIPMc	/9559X50
<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck.	Cypr	Krp	3C	IIIScC	8XX9420
<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe.	Cypr	HKrp	8E	IIISCl	8X39820
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Poa	T	3ESib	IIMAc	XX3X5X1
<i>Briza media</i> L.	Poa	HKrp	9E	IIFBl	8X3XX20
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth.	Poa	G	1EAs	IVKCl	757X?X0
<i>Cynosurus cristatus</i> L.	Poa	HKrp	9E	IIMAc	8535X40
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski.	Poa	G	1EAs	VIIArct	7X75X8?
<i>Hierochloe australis</i> (Schrad.) Roem. et Schult.	Poa	HKrp	9E	VPl	5753820
<i>Hierochloe odorata</i> (L.) P.Beauv.	Poa	Krp	3C	IIMAl	6679420
<i>Nardus stricta</i> L.	Poa	HKrp	8E	IINrdc	8X3X2X0
<i>Phleum pratense</i> L.	Poa	HKrp	1ESib	IIMAc	7X55X60
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	Poa	Krp	1K	VIPMc	75X.10.750
<i>Calla palustris</i> L.	Arac	Krp	3C	VIPMI	6469640
<i>Lemna minor</i> L.	Lemn	Krp	1K	VILmnc	7X3.11.XX1
<i>Sparganium erectum</i> L.	Sprg	Krp	5ESib	VIPMc	765.10.X50
<i>Typha angustifolia</i> L.	Typh	Krp	5C	VIPM	875.10.771
<i>Typha latifolia</i> L.	Typh	Krp	1K	VIPMc	865.10.781

Pagal 4. 1 lentelėje pateiktus duomenis galima įvairiais aspektais kiekybiškai ir kokybiškai analizuoti Lietuvos savaiminių vaistinių augalų rūšis. Ateityje atsiradus naujų duomenų gali didėti lentelėje esančių rūšių skaičius, taip pat rūšims charakterizuoti gali būti panaudoti papildomi rodikliai.

#### 4. 2. LIETUVOS SAVAIMINIŲ VAISTINIŲ INDUOČIŲ AUGALŲ RŪŠIŲ TAKSONOMINĖ STRUKTŪRA

Darbe laikomasi induočių augalų nomenklatūros bei augalų sistemos panaudotos leidinyje „*Lietuvos induočiai augalai*“ (GUDŽINSKAS, 1999). Taksonominiai duomenys apie LSVIA rūšis analizuojami skyriaus, šeimos, genties ir rūšies lygmenimis.

Inventorizuotų vaistinių augalų taksonominė analizė parodė, kad 458-ios LSVIA rūšys priklauso 7 klasėms, 93 šeimoms ir 275 gentims iš 5 skyrių: *LYCOPODIOPHYTA* – 1 šeima, 3 gentys, 5 rūšys; *EQUisetOPHYTA* – 1 šeima, 1 gentis, 4 rūšys; *POLYPODIOPHYTA* – 5 šeimos, 5 gentys, 6 rūšys; *PINOPHYTA* – 2 šeimos, 3 gentys, 3 rūšys; *MAGNOLIOPHYTA* – 84 šeimos, 263 gentys, 440 rūšių (4. 2 lentelė).

4. 2 lentelė. Visų Lietuvos induočių augalų ir LSVIA šeimų, genčių ir rūšių (bendrieji skaičiai) pasiskirstymas pagal klases

Taksonai	Klasės													
	<i>Lycopodiopsida</i>		<i>Equisetopsida</i>		<i>Polypodiopsida</i>		<i>Ophioglossopsida</i>		<i>Pinopsida</i>		<i>Magnoliopsida</i>		<i>Liliopsida</i>	
	Lietuvos floros rūšys	LSVIA rūšys	Lietuvos floros rūšys	LSVIA rūšys	Lietuvos floros rūšys	LSVIA rūšys	Lietuvos floros rūšys	LSVIA rūšys	Lietuvos floros rūšys	LSVIA rūšys	Lietuvos floros rūšys	LSVIA rūšys	Lietuvos floros rūšys	LSVIA rūšys
Šeimos	1	1	1	1	6	4	1	1	3	2	79	69	17	15
Gentys	4	3	1	1	11	4	2	1	4	3	336	232	98	31
Rūšys	7	5	8	4	18	5	6	1	4	3	1069	391	292	49

Lietuvos floros ir LSVIA rūšių sudėties lyginamoji analizė rodo, kad santykinai daugiausia Lietuvos savaiminių vaistinių augalų rūšių yra *Lycopodiopsida* (71%) ir *Pinopsida* (75%) klasėse, o mažiausia – *Liliopsida* (16%) klasėje. Nors vaistinių augalų rūšių apskritai daugiausia yra *Magnoliopsida* klasėje (397 rūšys), tačiau tarp visų šios klasės Lietuvos floros rūšių vaistinių augalų rūšys sudaro tik 37%.

Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšys apskritai priklauso 93 šeimoms. Šešioms Lietuvos floros šeimoms priklauso po 20 ir daugiau LSVIA rūšių: *Asteraceae* – 46, *Rosaceae* – 32, *Lamiaceae* – 29, *Fabaceae* – 25, *Scrophulariaceae* – 20, *Apiaceae* – 20. Aštuonioms Lietuvos floros šeimoms priklauso nuo 10 iki 19 LSVIA rūšių: *Polygonaceae* – 19, *Ranunculaceae* – 18, *Brassicaceae* – 17, *Salicaceae* – 17, *Ericaceae* – 15, *Cyperaceae* – 14, *Caryophyllaceae* – 10, *Poaceae* – 10. Penkiolikai Lietuvos floros šeimų priklauso nuo 3 iki 9 LSVIA rūšių: *Boraginaceae* – 9, *Orchidaceae* – 7, *Betulaceae* – 6, *Chenopodiaceae* – 6, *Geraniaceae* – 5, *Convallariaceae* – 5, *Convolvulaceae* – 5, *Primulaceae* – 5, *Gentianaceae* – 5, *Rubiaceae* – 4, *Nymphaeaceae* – 4, *Papaveraceae* – 4, *Plantaginaceae* – 4, *Violaceae* – 4, *Campanulaceae* – 3 rūšys. Visoms kitoms Lietuvos floros šeimoms priklauso po dvi ar vos po vieną LSVIA rūšį.

Peršasi išvada, kad evoliuciškai senesnių *Pinopsida* ir *Lycopodiopsida* klasių augalų gydomosios savybės yra labiau žinomos. Iš kitos pusės, evoliuciškai jaunesnių šeimų, pavyzdžiui, *Asteraceae*, atstovų vaistinės savybės yra gerai žinomos dėl šių augalų rūšių gausos šeimoje.

Darbo eigoje buvo įvertintas Lietuvos floros šeimų „turtingumas“ vaistinių augalų rūšimis. Atlikta analizė parodė, kad vaistinių augalų rūšių procentinės dalys šeimose pasiskirščiusios labai netolygiai. Palyginimui panaudoti duomenys apie LSVIA rūšių skaičius šeimose ir Lietuvos floros rūšių skaičius šeimose (LEKAVIČIUS, 1986). Gauti šie rezultatai (vaistinių augalų rūšių procentinė dalis šeimose, kuriose yra nemažiau dešimties Lietuvos floros rūšių): *Ericaceae* – 100%, *Salicaceae* – 89%, *Lycopodiaceae* – 71%, *Lamiaceae* – 58%, *Apiaceae* – 50%, *Equisetaceae* – 50%; *Boraginaceae* – 47%, *Ranunculaceae* – 47%, *Fabaceae* – 43%, *Rosaceae* – 42%, *Scrophulariaceae* – 37%, *Geraniaceae* – 35%, *Asteraceae* – 31%, *Campanulaceae* – 25%, *Cyperaceae* – 15%, *Brassicaceae* – 24%, *Violaceae* – 23%, *Chenopodiaceae* – 20%, *Rubiaceae* – 20%; *Orchidaceae* – 19%, *Caryophylleaceae* – 18%, *Poaceae* – 8,4%, *Liliaceae* – 4%. Kitose šeimose rūšių skaičius yra labai mažas ir jų vertinimas procentiniu aspektu nėra reikšmingas.

Vaistinėmis savybėmis pasižyminčių augalų kol kas nežinoma dviejose gana gausiose rūšimis Lietuvos floros šeimose – *Patamogetonaceae* (2 gentys, 24 rūšys) ir *Onagraceae* (4 gentys, 14 rūšių).

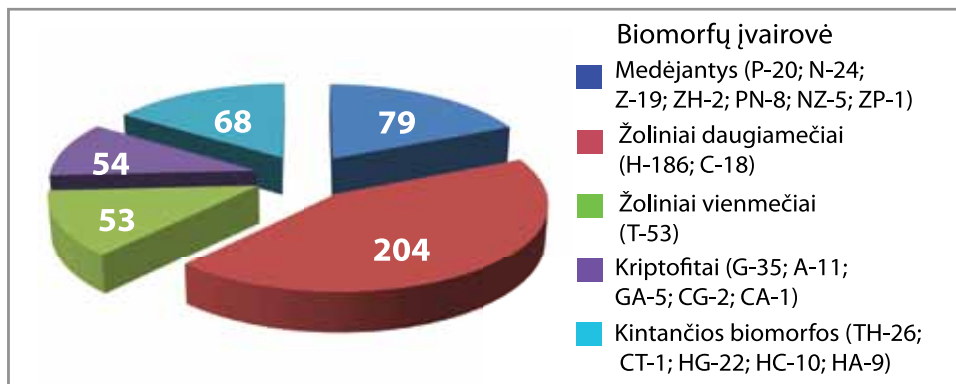
Nustatytas vaistinių augalų rūšių netolygus taksonominis pasiskirstymas Lietuvos floros šeimose parodė, kad galimi keli šeimų „turingumo“ vaistinių augalų rūšimis vertinimo būdai. Vienu atveju, vaistinių augalų rūšių gausą šeimoje vertiname absoliučiais skaičiais. Kitu atveju – vaistinių augalų rūšių gausą šeimoje, vertiname procentine išraiška. Pirmuoju atveju išskiriamos didžiausią LSVIA rūšių skaičių turinčios Lietuvos floros šeimos (*Asteraceae* – 46 rūšys, *Rosaceae* – 32, *Lamiceae* – 29). Antruoju atveju išskiriamos Lietuvos floros augalų šeimos įvertinant vaistinių augalų rūšių procentinę dalį šeimoje (*Ericaceae* – 100%, *Salicaceae* – 89%, *Lycopodiaceae* – 71% ). Toks vertinimo būdas rodo, kad dalies šeimų augalų vaistinis potencialas yra pilnai ar beveik pilnai išnaudotas. Todėl šiuo metu negausios vaistinių augalų rūšimis šeimos ateityje gali tapti naudingų vaistinių augalų žaliavų šaltiniu. Prie tokių potencialių vaistinių augalų atžvilgiu šeimų galime priskirti *Orchidaceae*, *Caryophyllaceae*, *Poaceae*, *Liliaceae*.

Vaistiniams augalams skirtų leidinių autoriai (DAGYS, 1938; PIPINYS (red.), 1972; DUDĖNAS ir kt., 1976; BUTKUS, 1987; RAGAŽINSKIENĖ ir kt., 2005) kartais aprašo augalų rūšis nepateikdami rūšies apimties, pavyzdžiui, *Alchemilla aggr. vulgaris* L., *Euphrasia aggr. officinalis* L., *Hieracium aggr. umbellatum* L., *Taraxacum officinale aggr.* F. H. Wigg. ir nepaaiškindami ar tai rūšis ar rūšies grupė. Sudarytas katalogas ir naujai pateikti taksonominiai duomenys leidžia nustatyti atskirų šeimos rūšių atstovų taksonominį giminingumą bei šeimos atstovų bioekologinių parametrų reikšmę jų vaistinėms savybėms.

#### 4. 3. LIETUVOS SAVAIMINIŲ VAISTINIŲ INDUOČIŲ AUGALŲ RŪŠIŲ GYVENIMO FORMŲ ĮVAIROVĖ

LSVIA rūšių gyvenimo formų analizei panaudota 1905 m. danų botaniko K. Raunkijero sukurta ir vokiečių botaniko H. Elenbergo detalizuota augalų gyvenimo formų klasifikacijos sistema. Siekiant išryškinti pagrindinius ir būdingiausius vaistinių augalų gyvenimo formų ypatumus, LSVIA rūšys apjungtos į penkias – (medejantys, žoliniai daugiamečiai, žoliniai vienmečiai, žoliniai kriptofitai, žoliniai kintančios biomorfos) gyvenimo formų grupes.

Apibendrinti duomenys apie Lietuvos savaiminių vaistinių augalų rūšių gyvenimo formų įvairovę pateikti 4. 1 paveiksle.



4. 1 pav. Lietuvos savaiminių vaistinių augalų rūšių sudėtis (bendrieji skaičiai) pagal gyvenimo formas

Nustatyta, kad tarp 458 Lietuvos savaiminių vaistinių augalų rūšių didžiausią dalį sudaro žolinių daugiamečių augalų grupė (204 rūšys, 44%), kurioje yra hemikriptofitai (H–186) ir žoliniai chamefitai (C-18). Medėjančioms gyvenimo formoms priklauso 79 rūšių augalai (17,25%). Šią grupę sudaro fanerofitai (P–20), nanofanerofitai (N–24), sumedėję chamefitai (Z–19) ir medėjančių kintančių biomorfų augalų rūšys (ZH–2, PN–8, NZ–5, ZP–1). Žoliniams vienmečiams terofitams priklauso 53 rūšys (11, 6%). Žoliniams kriptofitams, kurių atsinaujinimo pumpurai išsidėstę žemėje arba po vandeniu, priklauso 54 rūšys (11,8%). Šią grupę sudaro geofitai (G–35) ir vandens augalai (A–11, GA–5, CG–2, CA–1). Žolinių kintančios biomorfos augalų grupei priklauso 68 rūšys (14, 6%) (TH–26, CT–1, HG–22, HC–10, HA–9).

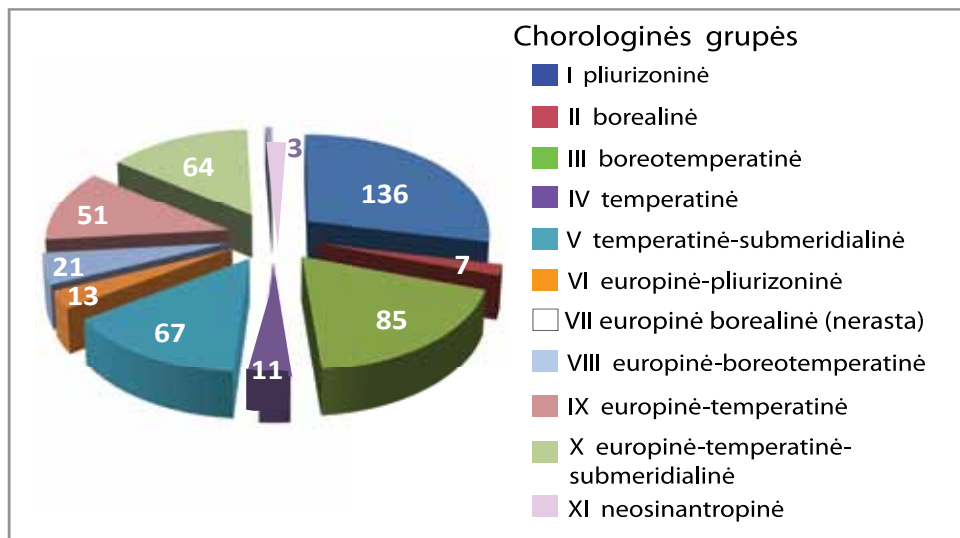
Lietuvoje iš savaiminei dendroflorai (NAVASAITIS ir kt., 2003) priskiriamų 94 augalų rūšių net 79 rūšys (74%) yra vaistinės. Daugiamečių žolinių augalų ir medėjančių augalų rūšių dominavimą tarp vaistinių augalų galima įvardyti kaip pastovų vaistinių medžiagų šaltinį. Mažas vienmečių žolinių augalų rūšių skaičius (11,6%) tarp vaistinių augalų rodo, kad šios grupės augalai negali būti pastovus vaistinės žaliavos šaltinis.

Vieno ar kito augalo kaip vaistinio vartojimą dažniausiai lemia du esminiai veiksniai: 1) augalo terapinis veiksmingumas, t. y. kiek augalas veiksmingas terapiškai ir ar duoda reikiamą rezultatą, 2) kaip lengva rasti vaistinį augalą ir kokių reikia pastangų ruošiant vaistinę žaliavą. Kai kurie augalai gydymui vartojami dėl jų fitoterapinio efektyvumo,

nors jų žaliavai surinkti reikia daug laiko ir nemažai darbo sąnaudų, o gaunamos biomasės kiekis yra mažas, pavyzdžiui, *Centaurea cyanus*, *Tilia cordata* rūšių atstovų žiedai ir žiedynai. Tokiu būdu biomorfų sudėtis rodo, kad pastoviausias vaistinių žaliavų šaltinis yra vyraujančios Lietuvos floroje daugiametės žolės (204 rūšys) ir medėjantys augalai (79 rūšys).

#### 4. 4. LIETUVOS SAVAIMINIŲ VAISTINIŲ INDUOČIŲ AUGALŲ RŪŠIŲ GEOGRAFINIS PAPLITIMAS

LSVIA rūšių geografinis paplitimas nustatytas išanalizavus kataloge sukauptus duomenis apie nagrinėjamų augalų rūšių geografinių arealų diagnozes. Atliktos analizės pagrindu suformuotos LSVIA rūšių chorologinės grupės (4. 2 pav.).

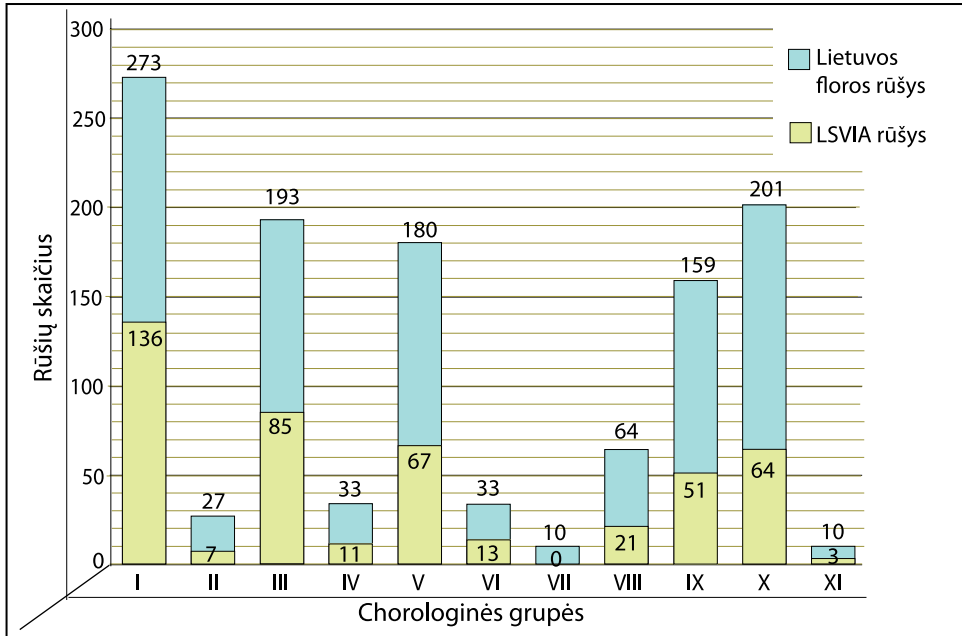


4. 2 pav. Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių (bendrieji skaičiai) pasiskirstymas chorologinėse grupėse

Nustatyta, kad daugiausia (136 rūšys, 28%) Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių yra plačiai paplitusios ir patenka į I pliorizoninių rūšių grupę. Mažiau LSVIA rūšių (85 rūšys, 19%) priklauso III – boreotemperatinei grupei. Po 14% vaistinių augalų rūšių priklauso V – temperatinei-submeridialinei (67 rūšys) ir X – europinei temperatinei-submeridialinei (64 rūšys) grupėms. VII – europinei borealinei grupei priskiriamų vaistinių augalų rūšių nenustatyta. XI – adventyvinų augalų grupei, priskirtos tik 3 rūšys: *Camelina sativa*, *Melilotus altissimus* ir *Lactuca virosa*.

Duomenų apie augalų rūšių geografinį paplitimą analizės eigoje buvo palyginti Lietuvos induočių augalų (NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ ir kt., 1977) ir Lietuvos savaiminių vaistinių induočių rūšių chorologiniai spektrai (4. 3 pav.). Lyginamosios analizės metu nustatyta, kad LSVIA rūšys visose chorologinėse grupėse (išskyrus VII grupę) sudaro nuo 24 iki 50% visų Lietuvos floros rūšių. Gausiausios vaistinėmis augalų rūšimis yra I pliurozoninė ir III boreotemperatinė grupės. I pliurizoninėje grupėje net 50% rūšių augalai yra vaistiniai, o III boreotemperatinėje grupėje tokių rūšių yra 44%. Mažiausiai vaistinių augalų rūšių (24%) nustatyta II borealinėje grupėje. Net šešiose chorologinėse grupėse vaistinių augalų rūšys sudaro nuo 30 iki 33% nepriklausomai nuo chorologinei grupei priklausančių rūšių gausos. Šiose chorologinėse grupėse rūšių skaičius svyruoja nuo 10 iki 159 rūšių.

Lietuvos floros ir LSVIA rūšių zoninių skirtumų įvertinimas parodė, kad vidutiniškai 35% Lietuvos floros rūšių augalų, nepriklausomai nuo chorologinės grupės rūšių gausos, yra vaistiniai. Išimtis yra VII europinė borealinė grupė, kurioje vaistinių augalų rūšių apskritai nenustatyta.



4. 3 pav. Lietuvos induočių augalų ir Lietuvos savaiminių vaistinių induočių rūšių chorologinių spektrų palyginimas



Augalų rūšių pasiskirstymas geografiniuose pasaulio regionuose yra susijęs su jų paplitimu Europoje (E), Azijoje (As), Sibire (Sib) ir Amerikoje (Am). Okeaniškumo ir kontinentalumo rodikliai nurodo jūrų ar vandenynų įtaką augalų rūšių paplitimui. Pagal šias charakteristikas (MEUZEL, 1965, 1978) buvo atlikta LSVIA rūšių duomenų analizė (4. 3 lentelė).

4. 3 lentelė. LSVIA rūšių chorologinis (regionai, okeaniškumas, kontinentalumas) pasiskirstymas

Chorologiniai ratai	Indiferentinis	Okeaninis		Kontinentinis		Iš viso
		Subokeaninis	Euriokeaninis	Subkontinentinis	Eurikontinentinis	
Paplitimas regionuose						
Kosmopolitinis	16		2			18(4%)
Cirkumpoliarinis	43		21		11	75 (16.4%)
Eurazinis	56	1	28	2	36	123 (26,8%)
Eurosibirinis	37		40	6	4	87 (19%)
Europinis	28	25	88		14	155 (33.8%)
Iš viso rūšių	180 (39%)	26 (5.7%)	179 (39%)	8 (1.7%)	65 (14.2%)	458

Tarp visame pasaulyje paplitusių kosmopolitų yra tik 18 LSVIA rūšių. Daugiausia LSVIA arealai driekiasi Europoje (155 rūšys, 33,8%) ir Eurazijoje (123 rūšys, 26,8%). Pagal chorologinius ratus vyrauja euriokeaninės (179 rūšių, 39%) ir indiferentinės (180 rūšys, 39%), o mažiausiai tarp LSVIA rūšių yra subkontinentinių (8 rūšys, 1,7%).

Lietuvos augalija priklauso netropinei geografinei juostai, o flora yra holarktinės karalystės, kuri apima Šiaurės Amerikos, Europos ir Azijos (be tropinių sričių) žemynus ir jų dalis (NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ ir kt., 2005). Tokia Lietuvos augalijos ir floros geografinė specifiška atsispindi ir Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių chorologiniame spektre, kuris rodo, kad Lietuvos ekosistemose auga visų pasaulio geografinių regionų augalai. Okeaniškumo ir kontinentalumo atžvilgiais tarp LSVIA rūšių vyrauja indiferentinės (180 rūšys, 39%). Toks pat dėsningumas būdingas ir visai Lietuvos florai. Tai gali būti siejamas su plačia tokių augalų rūšių ekologine amplitude. Šios augalų rūšių grupės yra atsparios staigiems ir dideliems klimato pokyčiams ir tai palaiko jų populiacijų stabilumą, todėl nuolat galima gauti iš jų pakankamai daug vaistinių žaliavų. Okeaninės grupės rūšių gausą tarp Lietuvos vaistinių augalų rūšių lemia Baltijos jūros artumas (205 rūšys, 45%).

Duomenys apie LSVIA rūšių regioninį paplitimą, atei-tyje gali būti pagrindas kryptingai rinkti informaciją apie šias rūšis iš kitų pasaulio šalių duomenų bazių. Papildomų vertingų duomenų maždaug apie 155 LSVIA rūšis galima rasti Europos šalių mokslo lei-diniuose (LENHART, 2005 a, b). Taip pat verta atkreipti dėmesį į duo-mentis apie 75-ias LSVIA rūšis aprašytas Kanados, JAV (Lewis, 1977) ir Rusijos mokslininkų leidiniuose (MALIK-HUSEINOV, 2011). Daugiau dėmesio reikėtų skirti Kinijoje sukauptai medicinos patirčiai, kadangi tūkstantmečiais nenutrūkstamai kaupia patirtis ir žinios apie vaistinius augalus šiuo metu yra kur kas lengviau pasiekiamos ir aiškiau pateik-tos nei anksčiau (NATCHATOY, 2009; CHEN, CHEN, 2004; HONG-YEN HSU et al., 1996). Kinų medicinos šaltiniuose galima ieškoti papildomų duomenų maždaug apie 198 LSVIA rūšis, kurios yra plataus paplitimo ir geografiškai priklauso cirkumpoliarinės zonos euriokeaniniam regionui.

Vaistinius augalus žmonės vartoja įvairiose šalyse, todėl, anali-zuodami jų fitoterapinę patirtį, galime atrasti mums kol kas nežinomas, mūsų krašte tarpstančių vaistinių augalų, gydomąsias savybes.

#### 4. 5. LIETUVOS SAVAIMINIŲ VAISTINIŲ INDUOČIŲ AUGALŲ RŪŠYS EKOSISTEMOSE IR AUGALŲ BENDRIJOSE

Duomenys apie LSVIA rūšių prierašumą ekosistemoms ir augalų bendrijoms yra labai svarbūs tokių augalų augaviečių įvairovei mūsų krašte nustatyti. Kaip jau buvo rašyta poskyryje 2.4., fitosociologiniai duomenys apie LSVIA rūšis analizuoti prisi-laikant J. Brauno-Blankės (BRAUN-BLANQUET, 1964; NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ, 1983; RAŠOMAVIČIUS ir kt., 1998; NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ ir kt., 2005) floristinės-fitosociologinės mokyklos principų. Ekosistemos, kurioms prierašios LSVIA rūšys, išskirtos naudojantis Pabaltijo šalių botanikų naudota leidinyje „*Flora of the Baltic Countries*” klasifikacija (LAASIMER et al., 1993). LSVIA rūšių prierašumas analizuotas septyniuose ekosistemų tipuose: I – miškai, II – pievos, III – pelkės, IV – smėlynai, V – miško laukymės ir krūmynai, VI – vandens telkiniai ir jų pakrantės, VII – antropogeni-zuotos teritorijos (ruderalinės, segetalinės augavietės).

Darbo eigoje buvo surinkti ir analizuoti duomenys apie LSVIA rūšių prierašumą bendrijoms (sintaksonominų klasių lygmenyje) ir jų fitocenotinių reikšmingumą (4. 4 lentelė).

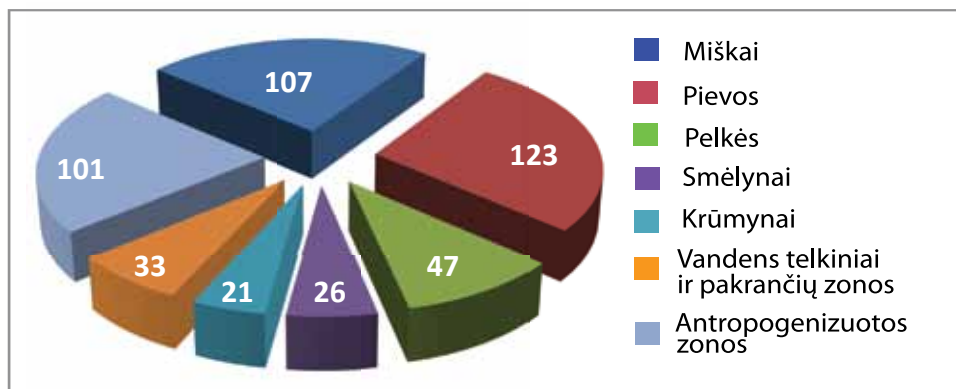
4. 4 lentelė. Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių pasiskirstymas ekosistemų sintaksonominėse klasėse su jų fitocenotinio reikšmingumo nuorodomis (C –charakteringa, L –lydinti)

Ekosistemų indeksai	Klasės	Rūšių skaičius	Fitocenotinis reikšmingumas
I	Cl. <i>Quercu-Fagetea sylvaticae</i> Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger. 1937. Plačialapiai ir mišrieji Vidurio Europos miškai	63	L – 22 C – 41
	Cl. <i>Vaccinio-Piceeta abietis</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939. Šiaurės pusrutulio spygliuočių miškai	39	L – 14 C – 25
	Cl. <i>Epilobietea angustifolii</i> Tx. et Preising in R. Tx. 1950. Kirtimų augalų bendrijos	5	L – 2 C – 3
II	Cl. <i>Molinio -Arrhenatheretea elatioris</i> R. Tx. 1937. Trašių pievų augalų bendrijos	70	L – 18 C – 52
	Cl. <i>Festuco-Brometea erecti</i> Br.Bl. et R. Tx. 1943. Stepinių pievų augalų bendrijos	28	L – 7 C – 21
	Cl. <i>Trifolio-Geranietea sanguinei</i> Th. Müller. 1961. Pamiškių, miško aikštelių ir šlaitų pievų augalų bendrijos	16	L – 3 C – 13
	Cl. <i>Nardetea strictae</i> Rivas Goday et Borja Carbonell, 1961. Tyrulinių pievų augalų bendrijos	7	L – 2 C – 5
III	Cl. <i>Vaccinietea uliginosi</i> Lohmeyer et R.Tx. 1955. Retų pušynų ir beržynų, kimininių raistų augalų bendrijos	6	L – 0 C – 6
	Cl. <i>Oxycocco-Sphagnetetea</i> Br.-Bl. et R. Tx. 1943. Atviros aukštapelkių bendrijos, žolinių kimininių oligotrofinių aukštaplynių augalų bendrijos	7	L – 2 C – 5
	Cl. <i>Alnetea glutinosae</i> Br. Bl. et R. Tx. 1943. Eutrofinės ir mezotrofinės žemapelkių raistų bei plynraisčių augalų bendrijos	19	L – 4 C – 15
	Cl. <i>Scheuchzerio-Caricetea nigrae</i> Nordh. 1936. Žemapelkių bendrijos, mezo oligotrofinių mažųjų viksvynų bendrijos	15	L – 6 C – 9
IV	Cl. <i>Kolerio-Corynephoretea canescentis</i> Br.-Bl. et R. Tx. 1943 em. Tx. 1962. Smėlynų pilkųjų kopų augalų bendrijos	24	L – 12 C – 12
	Cl. <i>Ammophiletea arenariae</i> Br.- Bl. et Tx. 1943. Pajūrio smėlynų baltųjų kopų augalų bendrijos	2	L – 2 C – 0

## 4. 4 lentelės tęsinys

V	Cl. <i>Rhamno-Prunetea spinosae</i> Rivas Godas et Borja Carbonell. 1961. Termokserofiliniai šlaitų krūmynai	9	L – 2 C – 7
	Cl. <i>Salicetea purpurea</i> Moor. 1958. Paupių krūmynai	10	L – 3 C – 7
VI	Cl. <i>Phragmito-Magnocaricetea</i> Klika ap. Klika et Novak. 1941. Azoninės gėlavandenių telkinių, aukštųjų helofitų ir didžiųjų viksvų bendrijos	20	L – 4 C – 16
	Cl. <i>Potamogetonetea</i> Tx. et Preising. 1942. Gėlavandenių telkinių augalų bendrijos	7	L – 1 C – 6
	Cl. <i>Isoëto-Nanojuncetea</i> Br.-Bl. et Tx. 1943. Drėgnų augaviečių terofitų, gėlavandenių išdžiūstančių seklių augaviečių bendrijos	2	L – 0 C – 2
	Cl. <i>Montio-Cardaminetea</i> Br.-Bl. et Tx. 1943. Šaltinių ir jų pakrančių augalų bendrijos	1	L – 0 C – 1
	Cl. <i>Lemnetea</i> Koch et Tx. 1954 in R. Tx. 1955. Smulkiųjų pleustofitų bendrijos	1	L – 0 C – 1
	Cl. <i>Littorelletea uniflorae</i> Br.-Bl. et Tx. 1943. Smulkiųjų hidrofītų bendrijos	1	L – 0 C – 1
VII	Cl. <i>Bidentetea</i> Tx., Lohm. et Prsg. In Tüxen .1950. Vienmečių eksplerentų ir kai kurių amfibinių augalų bendrijos užliejamose pievose	12	L – 2 C – 10
	Cl. <i>Stellarietea mediae</i> R. Tx., Lohameyer at Preising in R. Tx. 150. Pionierinės, segetalinių ir trumpaamžių ruderalinių piktžolių bendrijos	29	L – 8 C – 21
	Cl. <i>Artemisetea vulgaris</i> Lohm., et Tx. in Tüxiaen. 1950 em. Kopecký. 1979. Termokserofitinės hemikriptofitų be humusingo dirvožemio sluoksniu, daugiamečių termofilinių ruderalinių augaviečių bendrijos	34	L – 5 C – 29
	Cl. <i>Galio-Urticetea</i> Passarge ex Kopecký, 1969. Nitrofilinės ekotoninės vandens pakraščių bendrijos	14	L – 2 C – 12
	Cl. <i>Plantaginetea majoris</i> Tx. et Prsg. in Tüxen. 1950. Suspaustų dirvožemių urbanizuotų pelkių ar pakrančių bendrijos	4	L – 0 C – 4
	Cl. <i>Chenopodietea</i> Oberd. 1957 em Lohm., J. et R. Tx. 1961. Vienmečių ir dvimečių eksplerentų bendrijos	8	L – 2 C – 6
Cl. <i>Asplenietea trichomanis</i> Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934 Oberd. 1977. Akmenų ir uolienu augalų bendrijos	1	L – 0 C – 1	

Analizės metu nustatyta, kad Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšys susijusios su septyniais ekosistemų tipais (4. 4 pav).



4. 4 pav. LSVIA rūšių (absoliutūs skaičiai) pasiskirstymas ekosistemose

Iš pateiktų duomenų matyti, kad tarp 458 LSVIA rūšių vyrauja pievų augalai (123 rūšys, 26%). Panašią dalį sudaro miškų augalai – 107 rūšys (23%) ir antropogenuotų buveinių augalai – 101 rūšis (22%). Toks LSVIA rūšių pasiskirstymas sietinas su Lietuvoje natūraliai vyraujančiomis ekosistemomis. Miškas Lietuvoje yra klimaksinė bendrija, zonis augalijos tipas, pagal kilmę – natūrali mūsų krašto ekosistema, o pievos daugiausia susiformavusios dėl žmogaus ūkinės veiklos. Lietuvoje miškų plotai paskutinius 50 metų didėjo nuo 19,75% (1948 m.) iki 33,3% (2012 m.) kasmet miškų plotai padidėja po 5-8 tūkstančius hektarų (ARMOLAITIS, 2000; VALSTYBINĖ MIŠKŲ TARNYBA, 2012). Pievoms Lietuvoje tenka 42504 ha., bet nemaži pievų plotai dėl nevykdomo ganymo ir šienavimo turi tendenciją mažėti, stabilios išlieka užliejamos pievos (RAŠOMAVIČIUS, 2010). Nemažos dalies LSVIA rūšių prierašumas prie antropogenuotų buveinių rodo vaistinių augalų prisitaikymą prie žmonių poveiktos aplinkos. Iš kitos pusės, tai rodo žmonių įgūdžius surasti reikalingus vaistinius augalus savo ūkinės veiklos aplinkoje. LSVIA rūšių įvairovė pelkėse (47 rūšys, 10%) ir vandens telkinių ekosistemose (32 rūšys, 7%) atspindi vaistinių augalų gebėjimą prisitaikyti prie kritinių, bet pastovių ekologinių sąlygų. Nepaisant santykinai nedidelės vaistinių augalų rūšių įvairovės šiose ekosistemose jie, yra pastovus vaistinės žaliavos šaltinis.

Duomenų analizės metu nustatyta, kad LSVIA rūšys priklauso 27-ių sintaksonominių klasių bendrijoms. Tarp 458 LSVIA rūšių vyrauja bendrijose dominuojančios augalų rūšys (344 rūšys, 75%). Tik 114 LSVIA rūšių bendrijose yra lydinčiosios. Fitocenotiškai charakteringos (vyraujančios ar formuojančios bendrijas) vaistinių augalų rūšys yra svarbios dėl jų didelės biologinės masės, nulemiančios vaistinių žaliavų kiekį.

Nors LSVIA rūšys priklauso 27-ių klasių sintaksonams, tačiau didžiausia vaistinių augalų rūšių įvairovė telkiasi tik aštuonių klasių bendrijose. Tarp šių klasių gausiausios yra pievų ekosistemos *Molinio-Arrhenatheretea elatioris* (70 rūšių, 15%) ir miškų ekosistemos *Quercus-Fagetea sylvaticae* (63 rūšys, 14%) klasės. Kitos klasės, kurių bendrijos pasižymi vaistinių augalų gausa yra *Vaccinio-Piceetea abietis* (39 rūšys, 8%), *Artemisetea vulgaris* (34 rūšys, 7%) ir *Stellaretea mediae* (29 rūšys, 6%). Mažiau vaistinių augalų rūšių tarpsta *Festuco-Brometea erecti* (28 rūšys, 6%), *Kolerio-Corynephoretea canescentis* (24 rūšys, 5%) ir *Alnetea glutinosae* (19 rūšys, 4%) klasių bendrijose. Šių sintaksonominių klasių bendrijos yra pagrindinės natūralių vaistinių augalų išteklių vietos, joms prierašios 66% inventorizuotų LSVIA rūšys. Kitų klasių bendrijos gali būti svarbios ne dėl vaistinės žaliavos apimtys, o dėl jose tarpstančių vaistinių augalų rūšių ypatingo terapinio poveikio.

Smėlynų ekosistemų bendrijose nustatytas didžiausias (50%) lydinčiųjų vaistinių augalų rūšių kiekis. Tai atvirų augaviečių šviesinės rūšys, susijusios su smėliniais dirvožemiais.

LSVIA rūšių prierašumo prie bendrijų spektras rodo, kuriose kon-krečiose miško, pievos ar kitose bendrijose galima rasti atitinkamas LSVIA rūšis. Tokie duomenys yra labai svarbūs steigiant dirbtines vaistinių augalų augavietes, kadangi galima prognozuoti, kokių LSVIA rūšių augalai gali geriausiai augti vienoje ar kitoje vietoje.

Šiame poskyryje pateikti duomenys rodo, kad LSVIA rūšys randamos visose pagrindinėse Lietuvos ekosistemose, bet ypač jų daug miškuose, pievose ir antropogeninės kilmės augavietėse. Kaip anksčiau minėjome, vieno ar kito augalo kaip vaistinio vartojimą dažniausiai lemia žinios apie vaistinio augalo radimą ir gausą. Todėl žinios apie vaistinių augalų pasiskirstymą ekosistemose ir bendrijose yra reikšmingos fitoterapijos vystymuisi. Nustačius vaistinių augalų rūšių pasiskirstymą pagal vyraujančias ekosistemas ir bendrijas, galima įvertinti šių augalų rūšinę įvairovę ir žaliavos išteklių apimtį.

#### 4. 6. LIETUVOS SAVAIMINIŲ VAISTINIŲ INDUOČIŲ AUGALŲ RŪŠIŲ EKOLOGINĖS CHARAKTERISTIKOS

Darbo metu sukaupti ir susisteminti duomenys apie LSVIA rūšių ekologinius poreikius pateikti 4. 5 lentelėje. Konkretūs atskirų vaistinių augalų rūšių ekologiniai rodikliai nustatyti pagal H. Elenbergo (ELLENBERG, 1974) sudarytas ekologinių veiksmų indikacines vertes. Pateikiame apibendrintus duomenis apie LSVIA rūšių poreikius ekologiniams veiksmams.

4. 5 lentelė. LSVIA rūšių kiekybinis pasiskirstymas pagal ekologinius veiksmus

Ekologinis veiksnys	Indikacinė vertė ( ELLENBERG, 1974)														Rūšių skaičius apie kuriuos nėra duomenų
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X	
	Rūšių skaičius														
Šviesa		1	5	10	29	34	60	171	97	28				8	15
Šiluma			3	10	29	119	92	17	5					161	22
Kontinentalumas			24	131	50	102	16	46	2					65	22
Dirvožemio drėgmė		2	10	44	83	76	50	37	37	34	12	6	1	46	19
Dirvožemio rūgštingumas		9	17	22	18	22	23	116	62	8				139	22
Dirvožemio derlingumas		20	75	56	38	49	33	46	43	16				65	17
Dirvožemio druskingumas	377	28	6		2		1								44

**Šviesos poreikis.** Tarp LSVIA rūšių vyrauja pusiau šviesiniai augalai (171 rūšis, 37%) dažniausiai augantys atvirose vietose, kur vidutinis apšvietimo laipsnis didesnis nei 30% (7 indikacinė vertė). Didelę grupę (97 rūšys, 21%) tarp LSVIA rūšių sudaro atvirose vietose augantys augalai, kurie neauga mažesnio kaip 40% apšvietimo vietose (8 vertė). Tarp LSVIA rūšių, 6, 7 ir 8-os šviesos indikacinių verčių augalai kartu sudaro apie 71%. Ūksminiai augalai, kurių indikacinė vertė yra 5, apima 13% LSVIA rūšių.

**Šilumos poreikis.** Tarp LSVIA rūšių vyrauja (161 rūšis, 35%) indiferentiški šilumos atžvilgiu augalai. Reikšmingą dalį sudaro 5-os (119 rūšių, 26%) ir 6-os (92 rūšys, 21%) indikacinės šilumos vertės augaviečių augalai. Jie tarpsta vidutinio šilumos vietų augavietėse, kurios plyti nuo žemumų iki kalnų priekalnių (5 vertė) bei nuo vidurio iki šiaurinės Europos dalies (6 vertė). Indiferentinės rūšys kartu su 5 ir 6 verčių rūšimis sudaro 81% LSVIA rūšių.

**Kontinentalumas.** Tarp LSVIA rūšių vyrauja (131 rūšis, 29%) Vidurio Europos centrinės dalies (3 vertė) augalai. Taip pat reikšminga LSVIA rūšių dalis (102 rūšys, 22%) priklauso klimatinei zonai, apimančiai Europos dalį tarp Pietryčių Europos ir Centrinės Europos (5 vertė). Po 10% LSVIA augalų rūšių priklauso klimatinei zonai tarp subokeaninės ir subkontinentinės dalių (7 vertė) ar yra indiferentiškos kontinentalumo atžvilgiu. 3-čios ir 5-tos vertės klimatinių zonų LSVIA rūšys sudaro 51%.

**Dirvožemio drėgmės poreikis.** Tarp LSVIA rūšių vyrauja (83 rūšys, 18%) prieraišūs tarpiniams nuo sausų ir vidutinio drėgnumo dirvožemiams (4 vertė) augalai. Tiek pat vaistinių rūšių augalų (76 rūšys, 17%) yra prieraišūs vidutinio drėgnumo dirvožemiams (5 vertė). Pagal poreikį dirvožemio drėgmei LSVIA rūšys yra gana tolygiai pasiskirsčiusios dirvožemiuose, kurių indikacinės vertės nuo 3 iki 9 balų.

**Dirvožemio rūgštingumo poreikis.** Tarp LSVIA rūšių vyrauja (139 rūšys, 30%) indiferentiški dirvožemio rūgštingumui augalai. Antrą pagal gausumą augalų rūšių grupę (116 rūšys, 25%) sudaro augalai prisitaikę tarpti neutralių arba menkai šarmiškų dirvožemių (7 vertė) sąlygomis. Nedidelę, bet gana reikšmingą LSVIA rūšių dalį (62 rūšys 14%) sudaro augalai kurie yra pakantūs šarminiams dirvožemiams (8 vertė). Tarp analizuojamų vaistinių augalų – indiferentinės, neutralių bei šarminių dirvožemių (7 ir 8 vertės) rūšys sudaro 69%.

**Azoto kiekio dirvožemyje poreikis.** Dauguma LSVIA rūšių (256 rūšys, 56%) yra tolygiai pasiskirsčiusios dirvožemiuose, kurių indikacinės vertės yra nuo 3 iki 8 balų (rūšių vidurkis apie 8%). Indiferentiškos dirvožemio derlingumui yra 65 rūšys (14%). Taip pat nemaža LSVIA rūšių dalis (75 rūšys, 16%) yra prieraišios nederlingiems dirvožemiams (2 vertė). Tik 3% LSVIA rūšių auga prieraišios labai derlingiems dirvožemiams (9 vertė).

**Druskingo dirvožemio poreikis.** Tarp LSVIA rūšių absoliuti dauguma (377 rūšys, 82%) yra nepakančios druskingam dirvožemiui. Tik 6% rūšių pakančios silpnai druskingam dirvožemiui (druskingumas iki 0,1% ).



#### 4. 7. LIETUVOS SAVAIMINIŲ VAISTINIŲ INDUOČIŲ AUGALŲ RŪŠIŲ IDENTIFIKACINIAI KODAI

Mokslinių literatūros šaltinių analizės metu buvo sukaupta daug įvairiapusių bioekologinių ir medicininų duomenų apie LSVIA rūšis. Darbo eigoje surinkti duomenys apie LSVIA rūšis buvo susisteminti pagal darbo autoriaus sukurtą „*Vaistinio augalo vertinimo modelį*” (NAUMAVIČIUS, NAUJALIS, 2008, 2009). Susistemintų duomenų apie LSVIA rūšis pagrindu buvo sukauptas jų katalogas, kuriam sudaryti panaudoti įvairių vaistinių augalų rodiklių kodavimo specialiais trumpiniais ir skaitmeninėmis reikšmėmis būdai. Toks duomenų pateikimo būdas yra labai patogus, kadangi leidžia sutaupyti vietos ir sudaro geras sąlygas jų tarpusavio lyginimui. Mūsų pasirinktas duomenų pateikimas koduojant juos raidiniais trumpiniais ir skaitmeninėmis reikšmėmis apskritai nėra naujas būdas botanikoje. Dar 19-to amžiaus pradžioje augalų žiedų sandarai aprašyti buvo pradėtos naudoti specialios formulės (CASSEL, 1928; MARTIUS, 1928), kurios savo mokslinės reikšmės neprarado ir dabartiniu metu (PRENNER et al., 2010). 20-to amžiaus antroje pusėje labai populiarus tarp botanikų buvo augalų botaninių-geografinių duomenų kodavimas (MEUSEL et al., 1965, 1976; NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ, 1983). Tačiau, mūsų žiniomis, vaistinių augalų bioekologinių ir medicininų duomenų specialus kodavimas panaudotas pirmą kartą.

Sudarytame kataloge sukaupta LSVIA rūšis apibūdinanti botaninė informacija (lotyniški ir lietuviški vardai) ir augalo rūšies kodas, atspindintis bioekologinių savybių kompleksą. Šie rūšių duomenys, naudojant trumpinius, surašyti pagal identifikacinį kodą, kurį sudaro: taksonominė vieta, chorologinė grupė, regionas, ekotopo ir bendrijos trumpinys, charakteringumas bendrijoje, ekologinių verčių pagal H. Elenbergą skaitinė išraiška, medicininės vertės kategorija.

Kodavimas atliktas tokia eiga – iš mokslinių leidinių atrinkti augalų rūšis apibūdinantys duomenys, kurie užrašyti kodais. Patys kodai grupuojami segmentais pagal mokslinių tyrimų kryptis. Pagal segmentus sudarytos formulės, apibūdinančios tos rūšies bioekologinių savybių kompleksą.

Dekodavimas atliekamas tokia seka – parenkama augalo rūšis ir jos bendrą bioekologinių savybių kompleksą atspindinti formulė. Tada nustatomos ir dekoduojamos segmento charakteristikos.

Duomenys apie augalų rūšis gali būti analizuojami pagal atskirų rodiklių, konkrečių segmentų ar visos formulės sutapimus ir skirtumus.

Vaistinių augalų rūšių ir jų bioekologinių savybių komplekso užrašymo pavyzdžiai:

<i>Acer platanoides</i>	/ Acer / P / 9E / IQFc / 464XXX0/
<i>Achillea millefolium</i>	/ Astr / H / 1Esib / IIMAc / 6246781/
<i>Acinos arvensis</i>	/ Lam / H / 6eE / IIFBc / 9X32710/
<i>Actaea spicata</i>	/ Ran / HKrp / 8E / IQFc / 2545670/
<i>Aegopodium podagraria</i>	/ Api / HKrp / 1Eas / VIIGUc / 5X36780/

Augalo bioekologinių savybių kompleksą atspindinčią rūšies formulę sudaro penki segmentai: I – taksonominis; II – morfologinis; III – chorologinis; IV – sintaksonominis; V – ekologinis. Formulėje segmentus skiria / ženklas. Pavyzdžiui: *Orchis militaris* – šalmuotoji gegužraibė. Šios augalo rūšies bioekologinių savybių kompleksas užrašytas tokia formule: / Orch / Krp / 4ESib / IIFBl / 7653920 /. I segmentas – taksonominis /Orch/; II segmentas – biomorfinis apibūdinimas /Krp/; III segmentas – chorologinė informacija / 4Es/; IV segmentas – augavietės charakteristikos, ekosistema ir sintaksono pateikimas / IIFBl /; V segmentas – ekologiniai augavietės duomenys (pagal H. Elenbergo skalę) /7653920/. Kiekvieno segmento kodais užrašyti duomenys rodo atitinkamų augalų rūšių bioekologinius rodiklius.

**I segmentas.** Taksonominė rūšies charakteristika – šeima *Orchidaceae*, žymima /**Orch**/. Šeimų trumpiniai suformuoti paliekant iki keturių pirmųjų raidžių, pašalinant antrąją pavadinimo balsę.

**II segmentas.** Rūšies gyvenimo forma – kriptofitas, žymima /**Krp**/. Augalų gyvenimo forma koduojama pagal K. Raunkijero išskirtus ir H. Elenbergo detalizuotus augalų gyvenimo formos tipus (NAUJALIS ir kt., 2009).

**III segmentas.** Chorologiniai duomenys /**4ESib**/. Chorologinės grupės: 4–IV grupė, temperatinė zona; paplitimas: ESib – eurosibirinis regionas. Chorologinė nagrinėjamų rūšių charakteristika pateikiama remiantis botaninės-geografinės krypties mokslo darbuose (NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ ir kt., 1977; BALEVIČIENĖ, 1991; NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ ir kt., 2005) pateiktais duomenimis.

**IV segmentas.** Duomenys, nurodantys ekosistemą, sintaksono klasę ir charakteringumą bendrijose / **IIFBl** / ekosistema – pieva **II**, sintaksono klasė – Cl. *Festuco-Brometea erecti* Br. – Bl. et R. Tx., 1943 (stepinės pievos) – **FB**, rūšies diagnostinė reikšmė – lydinčioji rūšis – **I**. Ekosistemoms koduoti naudojami „*Flora of the Baltic countries*” (LAASIMER et al., 1993)

leidinyje pateikti kodai. Sintaksonų klasifikacija sudaryta pagal J. Brauno-Blankės mokyklos floristinius fitosociologinius augalijos klasifikacijos principus (BRAUN-BLANQUET, 1964). Sintaksonominiai duomenys apie LSVIA rūšis surinkti iš mokslo leidinių (BALEVIČIENĖ, 1991; BALEVIČIENĖ ir kt., 1998; MOTIEKAITYTĖ, 2002; NAVASAITIS ir kt., 2003). Išskiriamos 28-ios augalijos klasės. Pavyzdžiui: Cl. *Festuco-Brometea erecti* Br. – Bl., et R. Tx., 1943 (stepinės pievos) **FB**; svarba bendrijoje: **c** – būdingos rūšys, **1** – lydinčiosios rūšys.

**V segmentas.** Augalo poreiko aplinkos veiksniams diagnozė: /7653920/ 7– pusiau šviesiniai augalai, 6 – tarpsta vidutinėje ir šiltoje aplinkoje, 5 – augalai yra subokeaninio ir subkontinentinio klimato atstovai, 3 – auga sausuose dirvožemiuose, 9 – toleruoja vidutiniškai ir stipriai šarminius dirvožemius, 2 – nereikalauja derlingų dirvožemių, 0 – nepakanūs druskingiems dirvožemiams.

Trumpinių reikšmės, atspindinčios taksonominius, morfologinius, chorologinius, sintaksonominius ir medicininius duomenis, pateikiamos prieduose.

Augalų identifikacinių kodų pavyzdys. Išanalizuoti keturių LSVIA rūšių bioekologiniai parametrai, atspindintys *Galium* genties identifikacinius kodus:

<i>Galium aparine</i>	/Rub / T / 1EAs / VIIGUc / 753X69?/
<i>Galium mollugo</i>	/ Rub / HKRp / 1Esib / IIMAc / 7X35XX0/
<i>Galium odoratum</i>	/Rub / KRp / 5Eas / IQFc / 2525X50/
<i>Galium verum</i>	/Rub / HKRp / 1EAs / IITGc / 75X4730/

Nagrinėjant identifikaciniais kodais užrašytus duomenis, galima analizuoti šių rūšių bioekologinių rodiklių tapatumus ir skirtumus.

Nagrinėjamos rūšys priklauso *Rubiaceae* šeimos, *Galium* genčiai. Giminiškos *Galium* genties rūšių biomorfos yra skirtingos: viena – terafitas, viena – kriptofitas, dvi – hemikriptofitai. Trys *Galium* rūšys tarpsta Euroazijoje, o viena Eurosibire. Jos paplitusios skirtingose ekosistemose: 2 – pievos, 1 – miško, 1 – antropogenuotoje. Šios rūšys būdingos trąšių pievų ir stepinių pievų bendrijoms. Bioekologinių charakteristikų palyginimui yra svarbūs ekologinių verčių rodikliai. Nagrinėjamos *Galium* genties rūšys yra pusiau šviesiniai augalai. Išimtis – *G. odoratum*, kuris yra paunksmės iki (50% apšvietimo) augalas. Dauguma šių augalų yra vidutinio šilto, o *G. mollugo* – indiferentiškas temperatūrai. Nagrinėjamos grupės augalai vyrauja okeaniniuose bei subokeaniniuose

arealuose, bet *G. verum* rūšis yra indiferentiška šiam veiksniai. *G. aparine* išsiskiria gebėjimu prisitaikyti prie drėgno dirvožemio. Plačiai dirvožemio rūgštingumo skalei yra pakančios *G. odoratum* ir *G. mollugo* rūšys, o kitos yra prisitaikiusios prie vidutiniškai rūgščių ar lengvai šarminių dirvožemių. Pagal derlingumą *G. mollugo* yra indiferentiška, o kitos rūšys yra prierašios skirtingo derlingumo dirvožemiams. Visos šios rūšys nepakančios druskingiems dirvožemiams.

Šios genties augalų rūšių skirtingos biomorfos susiformavo evoliucijos eigoje. Rūšys diferenciovosi ir ekosistemų lygmenyje, tokiu būdu išvengta tarprūšinės konkurencijos gentyje. Išskirtina, kad šiai augalų grupei būdingas atskiros rūšies indiferentiškumas vienam ar kitam ekologiniam veiksniai.

Sudaryti duomenų apie LSVIA rūšis identifikaciniai kodai suteikia galimybę veiksmingai ir kokybiškai palyginti bioekologinius rodiklius įvairiais aspektais – tarp rūšių, tarp šeimų ir kt. Kodai rodo biomorfų tapatumus ir skirtumus, paplitimą, prierašumą prie ekotopo, augalų bendrijos ir specifinių ekologinių veiksmų. Ateityje lyginamųjų rodiklių skaičių galima plėsti, t.y. įtraukti ir koduoti daugiau duomenų apie vaistines žaliavas, aktyvius junginius ir kt.

#### 4. 8. Į „LIETUVOS RAUDONĄJĄ KNYGĄ“ ĮRAŠYTOS LSVIA RŪŠYS

Į naujausią „Lietuvos raudonąją knygą“ (RAŠOMAVIČIUS (red.), 2007) įrašytos 36 Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšys. Pateikiame jų sąrašą pagal gamtosaugines kategorijas:

**0(Ex)** – Išnykusios ar galbūt išnykusios rūšys: *Veratrum lobelianum*.

**1(E)** – Išnykstančios rūšys, kurios yra ties išnykimo riba – *Betula nana*, *Drosera intermedia*, *Gentiana pneumonanthe*, *Gratiola officinalis*, *Hedera helix*, *Lobelia dortmanna*, *Melittis melissophyllum*, *Salix repens*.

**2(V)** – Pažeidžiamos rūšys, kurių populiacijos sparčiai mažėja: *Ajuga pyramidalis*, *Corydalis cava*, *Cypripedium calceolus*, *Dianthus arenarius*, *Gentiana cruciata*, *Gentianella amarella*, *Gladiolus imbricatus*, *Gymnadenia conopsea*, *Lunaria rediviva*, *Orchis militaris*, *Orchis morio*, *Polemonium caeruleum*, *Prunella grandiflora*, *Prunus spinosa*.

**3(R)** – Retos rūšys, kurių populiacijų mažai dėl jų biologinių savybių: *Campanula cervicaria*, *Laserpitium latifolium*, *Lithospermum officinale*, *Myrica gale*, *Nasturtium officinale*, *Nuphar pumilum*, *Pulmonaria angustifolia*, *Quercus petraea*.

**4(I)** – Neapibrėžto statuso rūšys, kurių dėl duomenų stokos negalima įrašyti į kitas kategorijas: *Arnica montana*, *Asplenium ruta-muraria*, *Mentha longifolia*, *Nymphaea alba*.

**5(Rs)** – Išsaugotos rūšys, kurių gausumas jau atkurtas: *Huperzia selago*.

Įrašytos į „*Lietuvos raudonąją knygą*“ LSVIA rūšys priklauso 25 šeimoms. Daugiausia saugomų vaistinių augalų rūšių yra *Lamiaceae* (4 rūšys) ir *Orchidaceae* (4 rūšys) ir *Gentianaceae* (3 rūšys) šeimose. Kitose 19-oje šeimų yra po vieną LSVIA rūšį. Saugomų rūšių geografinio paplitimo duomenys rodo, kad tarp LSVIA rūšių vyrauja europinio (18 rūšių), eurazinio (8 rūšys) ir eurosibirinio (7 rūšys) regionų rūšys. Tai parodo, kad daugumai saugomų LSVIA rūšių Lietuva yra jų arealo pakraštys. Pagal zoninius floros ypatumus tarp saugomų LSVIA rūšių vyrauja europinės temperatinės-submeridialinės (10 rūšių) ir europinės temperatinės grupių (6 rūšys) atstovai. Dar profesorė M. Natkevičaitė-Ivanauskienė (1977) nurodė, kad europinės temperatinės ir temperatinės-submeridialinės grupių augalų rūšių skaičius (650) Lietuvoje ištie yra nemažas, tačiau šių rūšių augalų atveju populiacijos nėra gausios. Pagal ekosistemų tipus tarp LSVIA rūšių įtrauktų į „*Lietuvos raudonąją knygą*“ vyrauja miškų (11 rūšių) ir pievų (9 rūšys) augalai. Tarp saugomų LSVIA rūšių nėra augalų iš antropogenizuotų zonų. Platesnės ekologinės amplitudės rūšys rečiau įtraukiamos į saugomų augalų sąrašus. Įrašytų į „*Lietuvos raudonąją knygą*“ augalų rūšių medicininiai ypatumai aptariami 5-me darbo skyriuje.

## REZULTATŲ APIBENDRINIMAS

Taikant integruotą vaistinių augalų analizės sistemą, buvo sudarytas LSVIA rūšių bioekologinių duomenų katalogas.

Taksonominė analizė parodė, kad 458-ios LSVIA rūšys priklauso 7-ioms klasėms, 93 šeimoms, 275 gentims. Pastebėta, kad šeimos, kuriose nustatytas didžiausias LSVIA rūšių skaičius (*Asteraceae* – 46, *Rosaceae* – 32, *Lamiceae* – 29, *Fabaceae* – 25, *Scrophulariaceae* – 20, *Apiaceae* – 20), nėra išsamiai mediciniškai ištirtos. Šiuo požiūriu „turtingiausios“, t. y. mediciniškai vertingiausios yra *Ericaceae* – 100%, *Salicaceae* – 89%, *Lycopodiaceae* – 71% šeimos, jų vaistinis potencialas beveik išnaudotas. Šeimos, turinčios mažą terapiškai pripažintų rūšių skaičių, ateityje gali tapti mūsų krašto augalinės vaistinės žaliavos šaltiniu.

Tokios tyrimui potencialios rūšys yra *Orchidaceae* – 19%, *Caryophyllaceae* – 18%, *Poaceae* – 8,4% ir *Liliaceae* – 4% šeimose. Nustatyta, kad *Patamogetonaceae* – 2-jose iš 24-ių ir *Onagraceae* 4-iose iš 14-os šeimų neišskirta vaistinių rūšių, nors „*Lietuvos TSR floroje*“ šios šeimos pagal rūšių įvairovę yra gana gausios.

Pagal biomorfų sudėtį Lietuvoje vyrauja daugiamečių žolių (186 rūšys) ir medėjančių augalų rūšys (79 rūšys), jos yra patikimas vaistinių žaliavų šaltinis. Pastebėta, kad kai kurie augalai yra vartojami tik dėl jų veiksmingumo, nors gaunamos žaliavos kiekis yra mažas, o jai surinkti reikia daug darbo, pavyzdžiui: *Centaurea cyanus*, *Artemisia maritima*.

LSVIA rūšys sutinkamos visuose šiaurės pusrutulio regionuose bei chorologinėse grupėse. Mažiausiai LSVIA rūšių yra tarp paplitusių visame pasaulyje kosmopolitų (18 rūšių, 4%). Daugiausia Europos (155 rūšys, 33%) ir Eurazijos – (123 rūšys, 27%) regionuose. LSVIA rūšys priklauso beveik visoms floros chorologinėms grupėms, tačiau tarp jų vyrauja pliurizoninių (136 rūšys, 30%) ir boreotemperatinių (85 rūšys, 19%) grupių augalai. Chorologinių ratų duomenys rodo, kad tarp tirtų rūšių vyrauja indiferentinės (180 rūšys, 39%) ir euriokėaninės (179 rūšys, 39%).

Lietuvos floros visose chorologinėse grupėse nuo 30 iki 40% augalų rūšių yra vaistinės. Eurazinių, europinių, eurosibirinių ir euriokėaninių rūšių gausumas rodo, kad auginant šiuos augalus mūsų šalies klimatinėmis sąlygomis bus gaunamas optimaliausias vaistinės žaliavos kiekis. Remiantis LSVIA rūšių chorologinio spektro duomenimis, ateityje galima kryptingai kaupti informaciją iš kitų pasaulio šalių duomenų bazių. Vaistinius augalus žmonės vartoja įvairiose šalyse, todėl analizuodami jų patirtį, galime atrasti mums kol kas nežinomų, bet mūsų krašte puikiai tarpstančių vaistinių augalų gydomąsias savybes. Pavyzdžiui, apie 155 rūšis papildomų duomenų galima rasti Europos šalių mokslo leidiniuose (LENHART, 2005), apie 75 – Kanados, JAV (LEWIS, 1977) ir Rusijos (MALIK-HUSEINOV, 2011). Verta atkreipti dėmesį į kinų medicinoje vartojamas 198 LSVIA rūšis (NATCHATOY, 2009; CHEN, CHEN, 2004; HONG-YEN HSU et al, 1996), kurios priklauso cirkumpoliarinei zonai, euriokėaniniam regionui ir auga mūsų šalyje.

Vienų LSVIA rūšių vaistingumas priklauso nuo maksimalaus, o kitų, kaip tik nuo minimalaus optimumo sąlygų. Duomenys apie LSVIA rūšių ekologines sąlygas gali būti naudingi lyginant vietines ir kitų kraštų tų pačių rūšių augaviečių ekologines sąlygas, išryškinant

jų poveikį augalų vaistinėms savybėms. Nustatyta, kad reikšminga LSVIA rūšių dalis yra indiferentiškos apšvietimui (161 rūšis, 35%) ir dirvožemio rūgštingumui (139 rūšys, 30%). Tarp LSVIA rūšių vyrauja sausų ir vidutinio drėgnumo rūšys (159 rūšys, 35%). LSVIA rūšys (256 rūšys 56%) artimomis proporcijomis sutinkamos skirtingo derlingumo dirvožemiuose. Dauguma LSVIA rūšių (377 rūšys, 82%) nepakančios dirvožemio druskingumui. Remiantis sukauptais duomenimis, galima kryptingai formuoti vaistinių augalų augavietes.

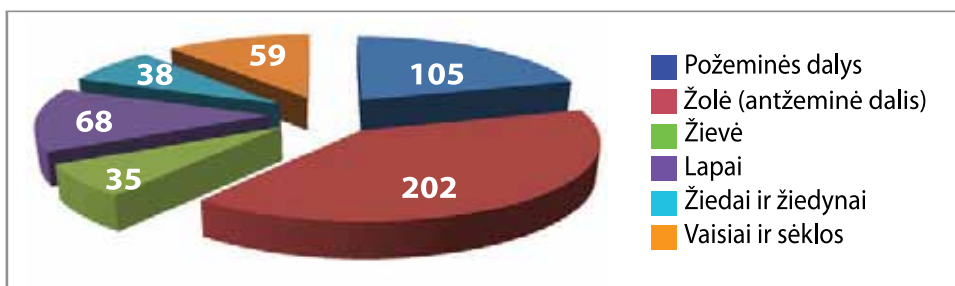
LSVIA rūšių bioekologiniai parametrai naudojant trumpinius užrašyti identifikaciniais kodais, pavyzdžiui: *Acer platanoides* – / Acer/ P / 9E / IQFc / 464XXX0/; *Acinos arvensis* – /Lam/ H/6eE / IIFBc / 9X32710 /). Sudaryti LSVIA rūšių identifikaciniai kodai veiksmingai ir kokybiškai leidžia palyginti LSVIA rūšių bioekologinius rodiklius. Pagal kodus galime matyti atskirų rūšių, genčių ar šeimų biomorfų tapatumus ir skirtumus, paplitimą, prierašumą prie ekotopo, augalų bendrijų ir specifinių ekologinių veiksnių. Ateityje lyginamųjų charakteristikų kiekį galima plėtoti, t.y. įtraukti duomenis apie vaistinę žaliavą, aktyvius junginius ir kt. Remiantis sudaryto LSVIA rūšių katalogo duomenimis galima nustatyti ir palyginti atskirų šeimų rūšių atstovų taksonominį giminingumą ir bioekologinių parametrų reikšmę jų vaistinėms savybėms.

## 5. INVENTORIZUOTŲ LIETUVOS SAVAIMINIŲ VAISTINIŲ INDUOČIŲ AUGALŲ RŪŠIŲ MEDICININĖS CHARAKTERISTIKOS

LSVIA rūšių inventorizacijos metu iš naudotų literatūros šaltinių buvo sukaupiti duomenys apie vaistinių rūšių augalų vartojimą gydymo tikslais. Remiantis metodologine sistema „*Vaistinio augalo modelis*” vaistiniai augalai išanalizuoti tokiais fitoterapiniais aspektais: vaistinėms žaliavoms gauti naudojamos augalų struktūrinės dalys; tradicinis vaistinių augalų vartojimas; farmakologinis vaistinių augalų poveikis. Remiantis šiais duomenimis nustatytos LSVIA rūšių medicininės vertės kategorijos.

### 5.1. LIETUVOS SAVAIMINIŲ VAISTINIŲ INDUOČIŲ AUGALŲ RŪŠIŲ STRUKTŪRINIŲ DALIŲ, NAUDOJAMŲ VAISTINĖMS ŽALIAVOMS GAUTI, SPEKTRAS

Tyrimo metu buvo sukaupiti duomenys apie LSVIA rūšių struktūrinių dalių naudojimą vaistinėms žaliavoms gauti (3 p. lentelė). Išanalizavus surinktus duomenis, sudarytas LSVIA rūšių atstovų struktūrinių dalių, naudojamų vaistinėms žaliavoms ruošti, spektras (5. 1 pav.)

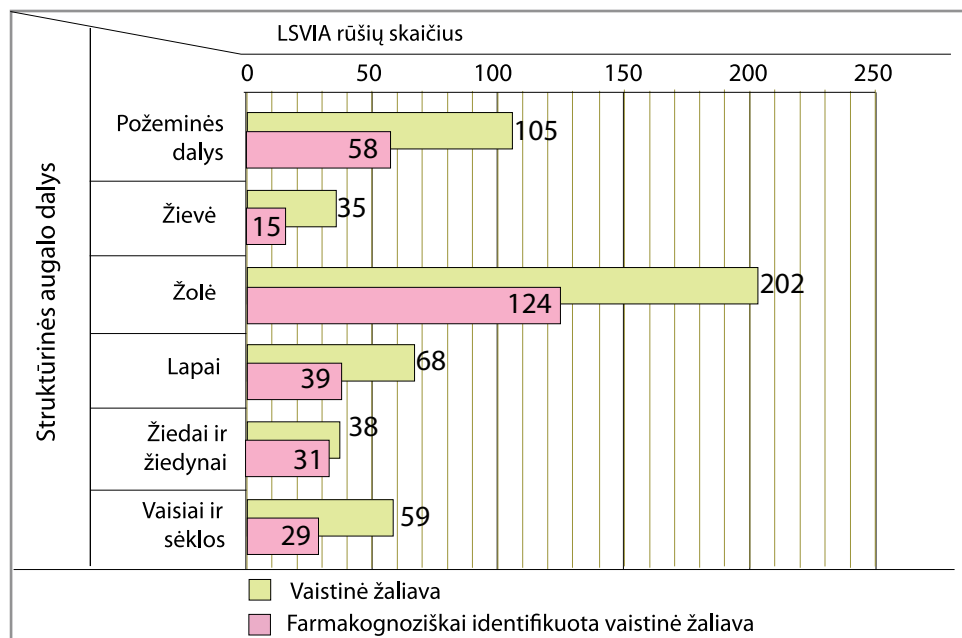


5. 1 pav. Kiekybiniai duomenys (bendrieji skaičiai) apie LSVIA rūšis, iš kurių struktūrinių dalių gaunamos vaistinės žaliavos

Vaistinėms žaliavoms gauti daugiausia naudojamos antžeminės augalų dalys – *Herba* (202 LSVIA rūšys), mažiausiai – *Cortex* (35) ir *Flores et inflorescentia* (38). Tai gali būti sietina su žmogaus darbo sąnaudomis. Žolės (antžeminės augalo dalys) palyginus lengvai renka- mos, jų galima greitai surinkti didelius kiekius. Žiedams ir žiedynams rinkti reikia daugiau darbo sąnaudų, be to būtina atsižvelgti į tinkamą rinkimo laiką ir įvertinti sudėtingą šios žaliavos paruošimo procesą. Iš medėjančių 79 LSVIA rūšių, žievė kaip vaistinė žaliava *Cortex* naudojama tik iš 35 LSVIA rūšių augalų, tai sudaro apie 50% žievės žaliavos išteklių.



Tyrimo metu buvo nustatytas visos iš LSVIA rūšių gaunamos vaistinės žaliavos ir farmakognostiškai identifikuotos vaistinės žaliavos santykis (5. 2 pav.).



5. 2 pav. Iš Lietuvos savaiminių vaistinių induočių rūšių augalų gaunamos visų ir farmakognostiškai identifikuotų vaistinių žaliavų santykis

Nustatyta, kad dažniausiai farmakognostiškai identifikuojama vaistinė žaliava yra *Flores et inflorescentia* (82%), rečiausiai – žaliava *Cortex* (42%). Kitos augalų žaliavos gaunamos iš LSVIA rūšių, yra panašaus farmakognostinio identifikavimo lygmens: *Herba* – 61%, *Folium* – 57%, *Radix* – 55%, *Fructus et Semina* – apie 49%. Jautresnė aplinkos veiksniams augalinė žaliava yra dažniau farmakognostiškai identifikuojama. Iš žiedų ir žiedynų paruošta vaistinė žaliava yra ypatingai jautri aplinkos veiksniams, todėl beveik visai (82%) iš šių augalų struktūrinių dalių gaunamai žaliavai yra sudaryti farmakognostinio identifikavimo aprašai (joms suteiktas specialus pavadinimas).

Vaistinei žaliavai gauti daugiausia naudojama žolė ir požeminės augalų dalys, mažiau – žievė ir žiedai. Tai sietina su tokios žaliavos medicininio veiksmingumu, didele paklausa vaistinių preparatų gamybai ir augalų rinkimo proceso sudėtingumu.

Surinkti duomenys rodo, kad iš vienos rūšies augalų gaunamos kelių tipų vaistinės žaliavos. Iš 48 rūšių augalų vaistinei žaliavai gauti

naudojamos ne viena, bet kelios to paties augalo požeminės ir antžeminės dalys. 5. 1 lentelėje pateiktas 20 LSVIA rūšių, kurių net keletas struktūrinių dalių naudojamos vaistinei žaliai gauti, sąrašas.

5. 1 lentelė. LSVIA rūšys, kurių kelios struktūrinės dalys naudojamos vaistinei žaliai gaminti

Vaistinių augalų struktūrinės dalys Vaistinių augalų rūšys	Šaknys ir šakniastiebiai	Žolė	Žievė	Lapai	Žiedai ir žiedynai, pumpurai	Sėklos ir vaisiai
<i>Alnus glutinosa</i>			f	f		f
<i>Anchusa arvensis</i>	f	f		f		
<i>Anchusa officinalis</i>	f	f		f		
<i>Berberis vulgaris</i>	f		f	f		f
<i>Betula pendula</i>			f	f	f	
<i>Betula pubescens</i>			f	f	f	
<i>Convallaria majalis</i>	f	f			f	f
<i>Crataegus monogyna</i>				+	f	f
<i>Fragaria vesca</i>	f	f		+		f
<i>Gratiola officinalis</i>	f	f		f		
<i>Hepatica nobilis</i>		f		f	f	
<i>Hypochaeris radicata</i>		+		+	+	
<i>Inula britannica L.</i>	f	+			+	
<i>Malus sylvestris</i>				+	+	+
<i>Petasites hybridus</i>	+	+		+		
<i>Pyrola rotundifolia</i>		+		f		+
<i>Solanum nigrum</i>		f			f	f
<i>Tanacetum vulgare</i>		f		f	f	
<i>Verbena officinalis</i>	f	f		f		
<i>Viscum album</i>		f	f			f
Iš viso	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>9</b>

**f** – vaistinei žaliai suteiktas farmokognostinis identifikacinis vardas.

**+** – augalo struktūrinė dalis vartojama vaistinės žaliavos ruošimui.

Daugiausia įvairios vaistinės žaliavos gaunamos iš *Berberis vulgaris*, *Fragaria vesca* ir *Convallaria majalis* struktūrinių dalių. Šių rūšių augalų šaknys, žievė, lapai ir vaisiai naudojami vaistiniams preparatams gaminti. Iš 5. 1 lentelėje pateiktų 20 rūšių augalų gaunamos net 63 vaistinės žaliavos grupės, iš kurių 48 turi farmakognostinį identifikacinį žaliavos pavadinimą.

## 5. 2. LIETUVOS SAVAIMINIŲ VAISTINIŲ INDUOČIŲ AUGALŲ RŪŠIŲ TRADICINIO VARTOJIMO IR FARMAKOLOGINIO POVEIKIO YPATUMAI

Šiame darbe siekiama pateikti kaip galima platesnį LSVIA rūšių terapinių savybių spektrą. Todėl analizės metu buvo surinkta medžiaga ne tik apie patvirtintą vaistinių augalų farmakologinį poveikį, bet ir apie tokių augalų vartojimą etnomedicinos srityje. Analizuojant surinktą medžiagą pastebėta, kad autoriai skelbiamoje medžiagoje ne visada pateikia fitoterapinius duomenis apie vaistinius augalus – tai gali būti nulemta leidinio pobūdžio, arba autoriai tiesiog neturėjo duomenų apie kai kurias augalų rūšis. Duomenų sisteminės analizės metu LSVIA buvo rūšys suskirstytos į kelias terapinio poveikio grupes.

Pirmą grupę sudaro LSVIA rūšys, apie kurias literatūros šaltiniuose pateikiami farmakologiniai duomenys (4 p. lentelė). Antrą grupę sudaro LSVIA rūšys, apie kurias žinomi etnomedicininio pobūdžio duomenys (6 p. lentelė). Trečią grupę sudaro LSVIA rūšys, kurių medicininis apibūdinimas yra minimalus, tik nurodant, kad jos buvo vartojamos gydymui. Nustatyta, kad autoriai, apibūdindami vienos augalo rūšies vaistinius ypatumus, kartais nurodo taksonomiškai giminingas rūšis (DAGYS, 1938; DUDĖNAS ir kt., 1976).

5. 2 lentelė. LSVIA rūšių farmakologinio poveikio grupės

Eil. nr.	Farmakologinis poveikis	Rūšių skaičius
1	Širdies ir kraujagyslių susirgimai	40
2	Kvėpavimo sistemos sutrikimai	69
3	Centrinės nervų sistemos susirgimai	68
4	Virškinamojo trakto sutrikimai	146
5	Infekciniai uždegiminiai susirgimai	126
6	Vitaminai	25
7	Kraujavimas ir kraujodara	51
8	Inkstų ir šlapimo išsiskyrimo sutrikimai	98
9	Imunomodulatoriai	12
10	Priešnavikinis poveikis	6
11	Detoksikuojantis poveikis	5
12	Endokrininės sistemos sutrikimai	41
13	Odos susirgimai	69
14	Regos organų susirgimai	3

Rengiant darbą buvo susisteminti LSVIA rūšių farmakologinio pobūdžio duomenys (5. 2 lentelė). Paaiškėjo, kad daugiausia LSVIA rūšių naudojamos gydyti virškinimo trakto sutrikimams (146),

infekciniams uždegiminiams susirgimams (126), inkstų ir šlapimo sistemai (98) ir odos susirgimams (69), centrinei nervų sistemai (68 rūšys).

Analizės metu buvo surinkti duomenys apie 112 LSVIA rūšių etnomedicininio vartojimo tradicijas mūsų krašte. Pagal gydymo paskirtį šios LSVIA rūšys suskirstytos į 14 grupių (5. 3 lentelė).

5. 3 lentelė. Pagal etnomedicininio vartojimo pobūdį sugrupuotos LSVIA rūšys

Eil. Nr.	Etnomedicininis vartojimas	Rūšių skaičius	LSVIA rūšys
1.	Kvėpavimo sutrikimai	5	<i>Anthoxanthum odoratum</i> , <i>Calla palustris</i> , <i>Eriophorum latifolium</i> , <i>Pulmonaria angustifolia</i> , <i>Trifolium arvense</i>
2.	Gerklės skausmai	6	<i>Campanula glomerata</i> , <i>Campanula trachelium</i> , <i>Carex vesicaria</i> , <i>Carex vulpina</i> , <i>Carlina vulgaris</i> , <i>Medicago falcata</i>
3.	Virškinimo sutrikimai	16	<i>Anthemis tinctoria</i> , <i>Atriplex calotheca</i> , <i>Carex chordorrhiza</i> , <i>Carex remota</i> , <i>Dactylorhiza incarnata</i> , <i>Cirsium arvense</i> , <i>Fallopia dumetorum</i> , <i>Geum rivale</i> , <i>Inula salicila</i> , <i>Laserpitium latifolium</i> , <i>Pulicaria dysenterica</i> , <i>Rumex pseudonatronatus</i> , <i>Rumex thyrsoiflorus</i> , <i>Diphasiastrum complanatum</i> , <i>Diphasiastrum tristachyum</i> , <i>Thalictrum flavum</i>
4.	Šlapimo išsiskyrimo sutrikimai	9	<i>Carex cinerea</i> , <i>Carex disticha</i> , <i>Empetrum hermaphroditum</i> , <i>Equisetum sylvaticum</i> , <i>Impatiens noli-tangere</i> , <i>Persicaria amphibia</i> , <i>Pyrus pyraeaster</i> , <i>Sium latifolium</i> , <i>Thalictrum lucidum</i>
5.	Reumatas, džiova, skorbutas	7	<i>Andromeda polifolia</i> , <i>Chrysosplenium alternifolium</i> , <i>Rorippa paliustris</i> , <i>Rorippa sylvestris</i> , <i>Sisymbrium officinale</i> , <i>Verbascum nigrum</i> , <i>Veronica anagalis-aquaitca</i>
6.	Kraujotakos sutrikimai, kraujavimas	5	<i>Ajuga pyramidalis</i> , <i>Carex spicata</i> , <i>Lysimachia vulgaris</i> , <i>Potentilla reptans</i> , <i>Rumex crispus</i>
7.	Paviršinis vartojimas, žaizdos	16	<i>Barbarea vulgaris</i> , <i>Carex caryophylla</i> , <i>Carex nigra</i> , <i>Carex panicea</i> , <i>Carex pseudocyperus</i> , <i>Chenopodium hybridum</i> , <i>Chenopodium rubrum</i> , <i>Chenopodium suecicum</i> , <i>Euphorbia helioscopia</i> , <i>Jovibarba globifera</i> , <i>Laserpitium prutenicum</i> , <i>Lilium martagon</i> , <i>Linnaea borealis</i> , <i>Melilotus altissimus</i> , <i>Moneses uniflora</i> , <i>Stachys anu</i> .
8.	Epilepsija	3	<i>Fallopia convolvulus</i> , <i>Galium mollugo</i> , <i>Lathraea squamaria</i>
9.	Galvos skausmai	1	<i>Chenopodium polyspermum</i>
10.	Regos sutrikimai	1	<i>Carpinus betulus</i>
11.	Plaukų stiprinimas	3	<i>Cirsium oleraceum</i> , <i>Euphrasia micrantha</i> , <i>Euphrasia stricta</i>
12.	Onkologiniai susirgimai	2	<i>Rosa x dumalis</i> , <i>Rosa tomentosa</i>
13.	Įvairūs organizmo būklės sutrikimai	18	<i>Angelica sylvestris</i> , <i>Anemone nemorosa</i> , <i>Asplenium ruta-muraria</i> , <i>Camelina sativa</i> , <i>Chenopodium album</i> , <i>Equisetum hyemale</i> , <i>Lamium purpureum</i> , <i>Lemna minor</i> , <i>Mentha arvensis</i> , <i>Persicaria lapathyfolia</i> , <i>Persicaria minor</i> , <i>Persicaria scabra</i> , <i>Prunella grandiflora</i> , <i>Rumex obtusifolius</i> , <i>Sanicula europaea</i> , <i>Senecio vulgare</i> , <i>Trifolium repens</i> , <i>Serratula tictoria</i>
14.	Turi mineralinių medžiagų ir veikliųjų junginių	19	<i>Anemone ranunculoides</i> , <i>Astragalus danicus</i> , <i>Chamaedaphne calyculata</i> , <i>Clinopodium vulgare</i> , <i>Dianthus arenarius</i> , <i>Diphasiastrum complanatum</i> , <i>Diphasiastrum tristachyum</i> , <i>Hierochloe australis</i> , <i>Hypericum maculatum</i> , <i>Lychnis viscaria</i> , <i>Melampyrum pratense</i> , <i>Mercurialis perennis</i> , <i>Onobrychis arenaria</i> , <i>Petasites spurius</i> , <i>Phragmites australis</i> , <i>Polygonatum verticillatum</i> , <i>Thalictrum minus</i> , <i>Trifolium aureum</i> , <i>Vaccinium uliginosum</i>

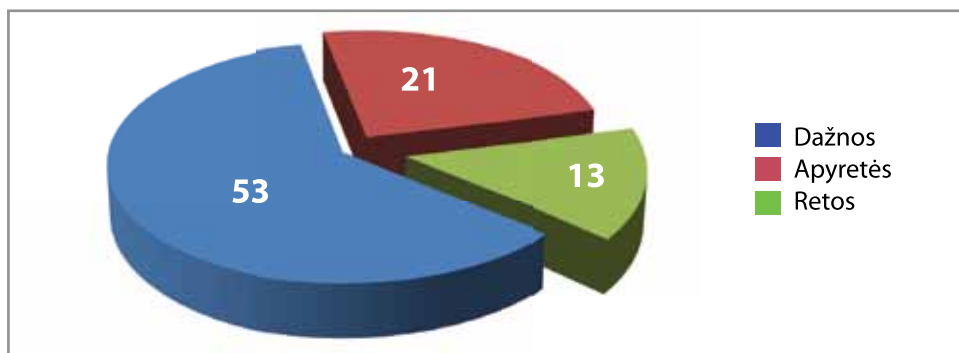
Nustatyta, kad iš šios, 112-os LSVIA rūšių grupės, daugiausia augalų vartojama esant virškinimo sutrikimams (16 rūšių) ir esant paviršiniams kūno pažeidimams bei žaizdoms (16 rūšių). Autoriai (DAGYS, 1938; PIPINYS (red.), 1972; JASKONIS, 1996), aprašydami 18-os rūšių vaistinių

augalų vartojimo pobūdį, nurodo, kad konkreti rūšis gali būti vartojama keliems skirtingiems organizmo sutrikimams šalinti. Apie 19-os augalų rūšių terapines savybes autoriai (BUTKUS ir kt., 1987; SMALIUKAS ir kt., 1992; JASKONIS, 1996) nepateikia duomenų, tačiau nurodo, kad šiuose augaluose yra nustatyti biologiškai aktyvūs junginiai. Tokios vaistinių augalų rūšys turėtų būti specialiai tiriamos ateityje. Etnomedicininį duomenų analizė rodo, kad žmonės pirmiausia kaupia žinias ir patirtį apie tuos vaistinius augalus, kurie padeda įveikti dažniau pasitaikančius organizmo sutrikimus.

Atskirą grupę sudaro LSVIA rūšys, apie kurias literatūros šaltiniuose (DAGYS, 1938; SNARSKIS, 1968; PIPINYS (red.), 1972; SMALIUKAS ir kt., 1992) teigiama, kad jos liaudies medicinoje buvo naudojamos, tačiau jų vartojimas nepagrindžiamas jokiais farmakologiniais ar etnomedicininiais duomenimis. Siekiant išsiaiškinti tokios situacijos galimas priežastis buvo surinkti duomenys apie šios grupės augalų rūšių paplitimo pobūdį (paplitimo aplinkoje dažnis: + + labai dažnos, + dažnos, - + apyretės, - retos, - - labai retos) Lietuvoje (LEKAVIČIUS, 1989): *Acinos arvensis* (+), *Aegopodium podagraria* (+), *Alisma plantago-aquatica* (+), *Anemone ranunculoides* (+), *Anthemis arvensis* (+), *Artemisia maritima* (- -), *Astragalus danicus* (-), *Barbarea strigta* (- +), *Briza media* (+), *Calamagrostis epigejos* (+), *Campanula cervicaria* (- +), *Cardamine pratensis* (+), *Centaurea jacea* (+), *Centaurea scabiosa* (+), *Chamaedaphne calyculata* (- +), *Cynosurus cristatus* (+), *Clinopodium vulgare* (+), *Corydalis solida* (+), *Dianthus arenarius* (- +), *Dianthus deltoides* (+), *Dianthus superbus* (- -), *Erigeron acris* (+), *Eriophorum angustifolium* (+), *Galeopsis ladanum* (+ +), *Gentianella amarella* (- +), *Gladiolus imbricatus* (- +), *Hypericum maculatum* (+), *Hypochaeris maculata* (+), *Hypochaeris radicata* (- +), *Lamium amplexicaule* (+), *Lamium maculatum* (+), *Lapsana communis* (+), *Lathyrus niger* (+), *Lathyrus vernus* (+), *Lepidium ruderales* (+), *Leucanthemum vulgare* (+), *Libanotis montana* (- +), *Lithospermum officinale* (-), *Lychnis flos-cuculi* (+), *Lychnis viscaria* (- +), *Lobelia dortmanna* (- -), *Lonicera xylosteum* (+), *Lunaria rediviva* (-), *Maianthemum bifolium* (+), *Melampyrum pratense* (+), *Melittis melissophyllum* (- -), *Mercurialis perennis* (+), *Myosotis arvensis* (+), *Nardus stricta* (+), *Onobrychis arenaria* (-), *Ophioglossum vulgatum* (-), *Orchis militaris* (-), *Orchis morio* (-), *Oxytropis pilosa* (- +),

*Pastinaca sativa* (- +), *Petasites spurius* (+), *Phleum pratense* (+), *Phragmites australis* (+), *Pyrola chlorantha* (- +), *Pyrola minor* (+), *Polygala comosa* (+), *Polygonatum multiflorum* (+), *Poterium sanguisorba* (- +), *Ranunculus flammula* (+), *Ranunculus sceleratus* (+), *Rubus fruticosus* (--), *Rumex conglomeratus* (--), *Scorzonera humilis* (+), *Scutellaria galericulata* (+), *Securigera varia* (- +), *Senecio jacobaea* (+), *Silene nutans* (+), *Silene pratensis* (+), *Sparganium erectum* (+), *Stachys palustris* (+), *Stellaria graminea* (+), *Stellaria media* (+ +), *Stratiotes aloides* (+), *Succisa pratensis* (+), *Typha angustifolia* (+), *Typha latifolia* (+), *Trifolium aureum* (- +), *Trifolium medium* (+), *Vaccinium uliginosum* (+), *Vicia cracca* (+), *Vicia villosa* (- +), *Viola collina* (- +), *Viola mirabilis* (+).

Lietuvoje tarpsta 87-ių vaistinių augalų rūšių atstovai, kurių naudojimas gydymui grindžiamas tik liaudies medicinos duomenimis be vartojimo aprašymo. Pagal paplitimo pobūdį mūsų krašte tarp tokių augalų vyrauja dažnos (61%) rūšys (5. 3 pav.).



5. 3 pav. LSVIA rūšių, (bendrieji skaičiai), apie kurias literatūros šaltiniuose nepateikti medicininiai duomenys, pasiskirstymas pagal dažnį aplinkoje

Vadinasi, galima teigti, kad LSVIA rūšių paplitimo aplinkoje pobūdis nėra lemiamas tokių augalų vaistingumo veiksnys. Tačiau, atsižvelgiant į tai, kad retos augalų rūšys kartu su apyretėmis augalų rūšimis sudaro net 39%, tokių vaistinių augalų rūšių paplitimo pobūdis gali lemti išsamesnį jų pažinimą. Detalesnius tokių augalų rūšių tyrimus reikėtų pradėti nuo etnobotaninių šaltinių bei kitų šalių leidiniuose pateiktų fitoterapinių duomenų apie tokius augalus paieškos. Ši vaistinių augalų grupė yra svarbi, nes nustatyta, kad tokių rūšių vaistiniai augalai buvo vartojami gydymo tikslams, tačiau nėra apie tai išlikę konkrečių duomenų. Reikėtų ateityje pabandyti nustatyti duomenų apie tokių augalų rūšių vartojimo gydymui neišlikimo priežastis.

Vaistinių augalų tradicinio vartojimo mūsų krašte analizė parodė, kad yra nemažai rūšių, kurių fitoterapinės savybės pateikiamos remiantis taksonomiškai artimų, paprastai tai pačiais genčiais priklausančių rūšių požymiais. Pateikiame tokių 19-os vaistinių augalų rūšių sąrašą: *Arctium tomentosum* » *A. lappa*; *Drosera anglica* » *D. rotundifolia*; *Drosera intermedia* » *D. rotundifolia*; *Equisetum pratense* » *E. arvensis*; *Euphrasia parviflora* » *E. officinalis*; *Filipendula vulgaris* » *F. ulmaria*; *Fragaria viridis* » *F. vesca*; *Hierochloe australis* » *H. odoratum*; *Malva neglecta* » *M. sylvestris*; *Malva pumilla* » *M. sylvestris*; *Medicago varia* » *M. falcata*; *Melampyrum polonicum* » *M. nemorosum*; *Melilotus albus* » *M. officinalis*; *Oxycoccus microcarpus* » *O. palustris*; *Polygonatum verticillatum* » *P. odoratum*; *Salix myrsinifolia* » *S. caprea*; *Thalictrum minus* » *T. aquilegifolium*; *Thymus pulegioides* » *T. serpyllum*; *Veronica longifolia* » *V. officinalis*; *Veronica chamaedrys* » *V. officinalis*.

Nuoroda į taksonomiškai artimas rūšis dažniausiai siejama su duomenimis apie tokių augalų biocheminę sudėtį. Siekiant išnagrinėti kitas galimas priežastis, turinčias įtakos vienos vaistinių augalų rūšies pirmumui prieš kitos taksonomiškai artimos rūšies atstovus, buvo atlikta tokių rūšių bioekologinių duomenų analizė (7 p. lentelė). Analizės metu nagrinėtos tokios galimos susidariusios situacijos prielaidos: augalų rūšys yra labiau mediciniškai ištirtos; augalo rūšinio vardo epitete yra žodis *officinalis* – ši nuoroda tradiciškai siejama su vaistingumu; augalų rūšys taksonomiškai sunkiau atpažįstamos; augalų rūšys plačiau paplitusios ir jau pripažintos vaistinėmis; augalų rūšys yra ekologiškai plastiškesnės.

Analizės metu nustatyta, kad *Equisetum arvense*, *Filipendula ulmaria*, *Fragaria vesca* rūšių didesnę pripažinimą gali lemti jų ekologinis plastiškumas, o *Melampyrum pratense*, *Oxycoccus palustris*, *Salix caprea* – tai, kad šių rūšių augalai geriau ekologiškai ištirti ir plastiškesni. Galima manyti, kad *Euphrasia officinalis* pirmumas teikiamas dėl sudėtingo šios genties augalų taksonominio identifikavimo, tai parodo bendras šios rūšių grupės vardas *Euphrasia aggregata*. Rūšies vardo epitete esantis žodis *officinalis* parodo *Veronica officinalis* ir *Melilotus officinalis* rūšių fitoterapinio vartojimo tradiciją. Tuo tarpu *Drosera rotundifolia* pirmumas kitų *Drosera* genties rūšių atžvilgiu teikiamas dėl šios rūšies sintaksonominio

charakteringumo ir populiacijos gausumo (7 p. lentelė) nes *D. anglica* ir *D. intermedia* bendrijose yra lydinčiosios rūšys (*D. intermedia* Lietuvoje nustatyta tik viena radavietė) (BALEVIČIENĖ, 1991). Nors apskritai kiti šių dviejų *Drosera* genties rūšių ekologiniai rodikliai yra labai artimi.

*Melampyrum pratense*, *Oxycoccus palustris*, *Salix caprea*, *Medicago falcata* rūšių fitoterpinis pirmumas gali būti susijęs su detalesniu šių rūšių ekologinių rodikliu ištyrimu (7 p. lentelė). *Hierochloa odorata* ir *Polygonatum odoratum* rūšių fitoterapinį pirmumą galima paaiškinti platesniu arealu. Tačiau *Malva sylvestris*, *Arctium lappa* ir *Thymus serpyllum* rūšių fitoterapinis pirmumas negali būti paaiškintas ekologiniais duomenimis.

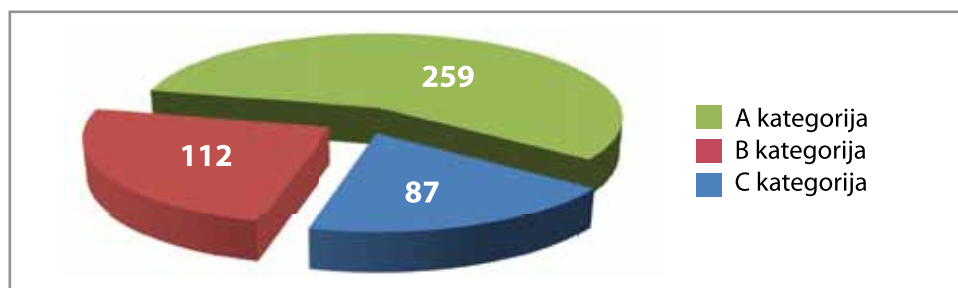
Tokiu būdu, fitoterapijoje taksonomiškai artimos rūšys kaip pagrindinės pasirenkamos dažniausiai dėl jų ekologinio plastiškumo arba dėl labiau ištirtų jų biocheminių ar terapinių savybių. Detaliau nustačius priežastis, lemiančias vienų ar kitų vaistinių augalų rūšių pasirinkimo motyvus, galima būtų tiksliau įvertinti konkrečių vaistinių augalų fitoterapinį perspektyvumą.

### 5. 3. LIETUVOS SAVAIMINIŲ VAISTINIŲ INDOUČIŲ AUGALŲ RŪŠIŲ MEDICININĖS VERTĖS KATEGORIJOS

Iš literatūros šaltinių surinkti ir išanalizuoti medicininiai LSVIA rūšių duomenys buvo suskirstyti pagal vaistinių augalų medicininės vertės kategorijas. Priklausomai nuo augalų medicininio ištyrimo lygio išskirtos trys LSVIA rūšių grupės: fitoterapiškai efektyvios – **A** kategorija, fitoterapiškai perspektyvios – **B** kategorija, fitoterapiškai potencialios – **C** kategorija. Toks rūšių grupavimas padeda integruotai įvertinti vaistinius augalus ir numatyti tęstinius jų gilesnio pažinimo procesus, apimančius turimą etnomedicininę patirtį ir eksperimentinių tyrimų duomenis. Turimų medicininį duomenų apie vaistinių augalų rūšis sugrupavimas į fitoterapines kategorijas sudaro galimybes atlikti LSVIA rūšių bioekologinių rodiklių (taksonominė vieta, chorologinis paplitimas, prierašumas ekosistemoms) svarbos vaistinių augalų rūšių medicininiam pažinimui analizę.



Išnagrinėjus ankstesniuose skyriuose pateiktus duomenis apie terapinį LSVIA rūšių vartojimą nustatyta, kad iš 458 inventorizuotų rūšių 259 rūšys patenka į A kategoriją, 112 – į B ir 87 – į C kategoriją (5. 4 pav.).



5. 4 pav. LSVIA rūšių pasiskirstymas (bendrieji skaičiai) pagal medicininės vertės kategorijas

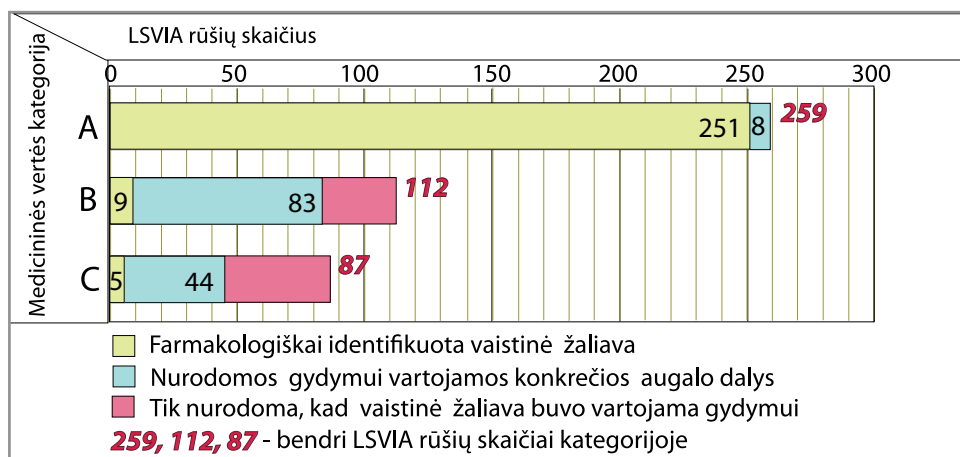
Nustatyta, kad daugiau kaip pusės (56%) LSVIA rūšių (A kategorija), įtrauktų į inventorinį sąrašą, vaistingumas yra pagrįstas tyrimais ir pripažintas dabartinės medicinos. Apie 25% LSVIA rūšių (B kategorija) vaistingumas pagrįstas tik etnomedicininio vartojimo duomenimis. Apie 19% rūšių (C kategorija) vaistingumas nustatytas tik remiantis liaudies medicinos patirties nuorodomis. Vienos ar kitos rūšies augalo priskyrimas vaistiniams nėra galutinis, tai rodo E. Šimkūnaitės 1967 metais sudarytas 106 perspektyvių vaistinių augalų rūšių sąrašas. Šiame sąrašė 81 rūšis dabar yra priskirta fitoterapiškai efektyviai A kategorijai (pagrįsta tyrimais ir pripažinta dabartinės medicinos). Dėl kitų 15 rūšių medicininio perspektyvumo kol kas nėra vieningos fitoterapeutų nuomonės. Tai rodo, kad augalo tinkamumas ar netinkamumas gydymui gali būti kintantis rodiklis.

Šiuo metu Lietuvos medicinos praktikoje vartojama tik apie pusė darbo autoriaus inventorizuotų LSVIA rūšių atstovų. Siekiant pradėti naudoti medicinos praktikoje kitų LSVIA rūšių augalus, reikia atlikti B kategorijos rūšių augalų biocheminius ir iš jų paruoštų preparatų terapinius tyrimus. C kategorijos rūšių medicininį duomenų paiešką reikėtų pradėti nuo etnomedicininį šaltinių apie tokius augalus analizės.

Šiame darbe pirmą kartą Lietuvoje vaistinių augalų rūšys buvo įvertintos pagal jų medicininio ištyrimo lygius (NAUMAVIČIUS, NAUJALIS, 2012). Toks LSVIA rūšių įvertinimas sudaro galimybę toliau kryptingai formuoti vaistinių augalų mokslinių tyrimų eigą. Remiantis

tokiu požiūriu į vaistinių augalų analizę, galima nebeskirstyti vaistinių augalų į ištirtus–neištirtus. Tai tiesiog sudaro geras galimybes ne tik išsamiai, bet ir integruotai vertinti sukauptus duomenis apie vaistinius augalus.

Darbo metu buvo atlikta LSVIA rūšių įvairiapusė lyginamoji analizė, kurios metu įvertinta bioekologinių rodiklių įtaka rūšių medicininei vertei. Taip pat buvo surinkti duomenys apie LSVIA rūšių vaistinių žaliavų pasiskirstymą pagal augalų medicininio ištyrimo lygį (5. 5 pav.).



5. 5 pav. Vaistinių žaliavų, gaunamų iš LSVIA rūšių, pasiskirstymas pagal medicininės vertės kategorijas

Išnagrinėjus duomenis apie LSVIA rūšių vaistines žaliavas buvo nustatyta, kad iš 259-ių A kategorijos LSVIA rūšių augalų gaunami žaliavai net 251 atveju yra suteiktas farmakognostinis identifikacinis vardas. Dar apie aštuonias iš LSVIA rūšių gaunamas žaliavas yra pakankamai farmakologinių duomenų, bet identifikaciniai vardai tokioms žaliavoms nesuteikti. B kategorijai priskirta 112 augalų rūšių, tačiau tik iš 9-ių rūšių augalų gaunamoms žaliavoms suteikti farmakognostiniai identifikaciniai vardai, likusių 83-jų rūšių augalų dalys naudojamos vaistinei žaliavai gauti, bet farmakognostiniai identifikaciniai vardai joms nėra nustatyti. C kategorijoje iš 87-ių LSVIA rūšių farmakognostiškai identifikuota tik iš 5-ių rūšių augalų gaunama žaliava, o 44-ioms rūšims tik nurodomos konkrečios augalo dalys naudojamos vaistinėms žaliavoms gauti.

Iš augalų gaunamų vaistinių žaliavų farmakognostinio identifikavimo ir terapinio ištyrimo duomenų analizė parodė, kad kuo nuodugniau vaistinis augalas yra terapiškai ištirtas, tuo daugiau jo žaliavai suteikta farmakognostinių identifikacinių pavadinimų. Retai vartojamų augalų rūšių vaistinei žaliavai identifikaciniai pavadinimai nesuteikiami (JAKOVLEVA, 2006). Augalų vaistinės žaliavos identifikavimas neatsiejamas nuo vaistinių augalų farmakologinių charakteristikų nustatymo. Atlikta analizė patvirtino tokį faktą: išsamiai terapiškai ištirti vaistiniai augalai turi tikslesnius iš jų pagamintos žaliavos aprašymus. Tai rodo, kad pasirinktas vaistinio augalo analizės būdas yra maksimaliai objektyvus ir teisingas.

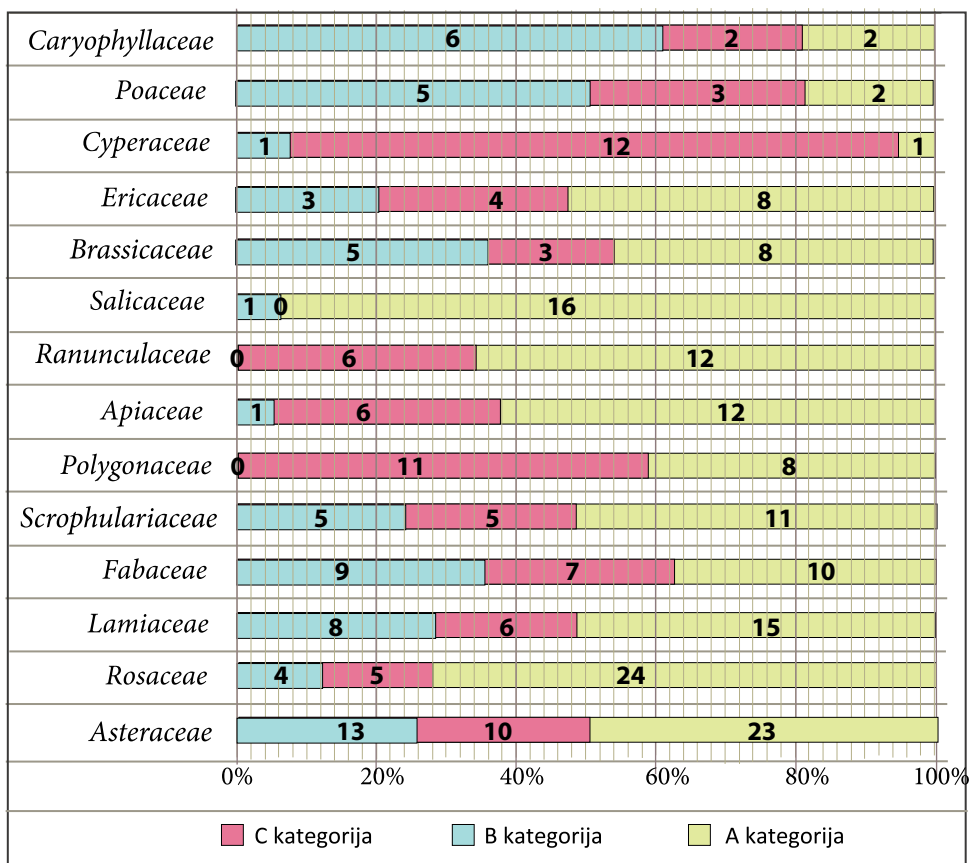
Darbo metu analizuotas LSVIA rūšių priklausomumas taksonominėms šeimoms pagal medicininės vertės kategorijas (8 p. lentelė). Nustatyta, kad 93-ims šeimoms priklausančios LSVIA rūšys yra nevienodai pasiskirščiusios pagal medicininės vertės kategorijas.

**A kategorijos** LSVIA rūšys priklauso 77-ioms šeimoms. Daugiausia šios kategorijos augalų rūšių yra *Rosaceae* šeimoje -24 rūšys, *Asteraceae* šeimoje – 23 rūšys, *Salicaceae* – 16, *Lamiaceae* – 15, *Ranunculaceae* – 12, *Scrophulariaceae* – 11, *Fabaceae* – 10, *Apiaceae* šeimoje – 12 rūšių. **A** kategorijos LSVIA rūšių nenustatyta šiose šeimose: *Alismataceae*, *Araceae*, *Aspleniaceae*, *Balsaminaceae*, *Campanulaceae*, *Caprifoliaceae*, *Chenopodiaceae*, *Hydrocharitaceae*, *Lemnaceae*, *Liliaceae*, *Lobeliaceae*, *Malvaceae*, *Ophioglossaceae*, *Saxifragaceae*, *Sparganiaceae* ir *Typhaceae* šeimose.

**B kategorijos** LSVIA rūšys priklauso 37-ioms šeimoms. Daugiausia šios kategorijos augalų rūšių yra *Cyperaceae* šeimoje – 12 rūšių, *Polygonaceae* – 11, *Asteraceae* – 10, *Fabaceae* – 7, *Ranunculaceae* – 6, *Lamiaceae* – 6, *Chenopodiaceae* – 6, *Apiaceae* – 6, *Scrophulariaceae* – 5 ir *Rosaceae* šeimoje – 5 rūšys.

**C kategorijos** LSVIA rūšys nustatytos 29-iose šeimose. Daugiausia šios kategorijos augalų rūšių yra *Asteraceae* šeimoje – 13 rūšių; *Fabaceae* – 9, *Lamiaceae* – 8, *Caryophyllaceae* – 6, *Brassicaceae* – 6, *Scrophulariaceae* – 5 ir *Poaceae* šeimoje – 5 rūšys.

Dauguma LSVIA rūšių priklauso 14-ai augalų šeimų. Mediciniškai vertingiausios **A** kategorijos vaistinių augalų rūšys susitelkusios 11-oje šeimų (5. 6 pav.).



5. 6 pav. Skirtingoms šeimoms priklausančių LSVIA rūšių pasiskirstymas pagal medicininės vertės kategorijas

Buvo atlikta procentinė vaistinių augalų rūšių medicininio ištirtumo analizė šeimos lygyje. Šeimoms priklauso ne tik skirtingų vaistinių augalų rūšių kiekiai, bet ir šių rūšių augalai yra nevienodai ištirti. *Salicaceae* šeimoje 16 rūšių priklauso A kategorijai, tuo tarpu *Cyperaceae* šeimoje tik 1 rūšis yra A kategorijos, o 12 rūšių – B kategorijos. *Caryophyllaceae* šeimoje 6-ios rūšys priklauso C kategorijai, tai sudaro daugiau kaip pusę šios šeimos vaistinių augalų rūšių. Tokie duomenys rodo, kad *Salicaceae* šeimos augalai yra gerai įvairiais aspektais išnagrinėti, žinomas jų farmakologinis poveikis. *Caryophyllaceae* šeimos rūšių augalų tyrimus pirmiausia reikėtų pradėti nuo etnomedicininių duomenų paieškos. Analizuojant turėtų būti siekiama išsiaiškinti šios šeimos augalų vartojimo būdus. Taip pat reikėtų

išsiaiškinti jų paplitimo ir populiacijų gausos ypatumus. *Cyperaceae* šeimos augalų tyrimai turėtų būti skirti jų biocheminių junginių analizei ir galimam farmakologiniam poveikiui nustatyti. Tai padėtų pagrįsti arba atmesti etnomedicininius duomenis apie šios šeimos augalų vaistingumą. Nustatyta, kad atskiros medicininės vertės kategorijos augalų rūšys sudaro kiekvienoje šeimoje tam tikrą procentinę šeimos rūšių dalį. **A** kategorijai priklausančios LSVIA rūšys sudaro nuo 40 iki 60%, o **C** kategorijos rūšys sudaro iki 30% nuo bendro šeimose nustatytų vaistinių augalų rūšių skaičiaus.

5. 4 lentelė. Skirtingos medicininės vertės LSVIA rūšių ( bendrieji skaičiai) chorologinis paplitimas

Augalų rūšių chorologinio paplitimo pobūdis	LSVIA rūšių medicininės vertės kategorijos		
	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
Kosmopolitinis	10	7	1
Cirkumpoliarinis	35	27	13
Euroazinis	83	24	16
Eurosibirinis	45	18	24
Europinis	86	36	33
Iš viso	259	112	87

Darbo metu buvo atlikta skirtingos medicininės vertės LSVIA rūšių chorologinio paplitimo analizė (5. 4 lentelė). Atlikta analizė parodė, kad visų trijų kategorijų vaistinių augalų rūšims būdingiausias europinis paplitimas (fitoterapiškai efektyviai **A** kategorijai priklauso 86 rūšys; fitoterapiškai perspektyviai **B** kategorijai priklauso 36 rūšys; fitoterapiškai potencialiai **C** kategorijai priklauso 33 rūšys). Kitų chorologinių regionų atžvilgiu augalų paplitimas gerokai skiriasi: **A** kategorijai priklausančių vaistinių augalų gausu tarp eurazinių rūšių, **B** – tarp cirkumpoliarinių, **C** – tarp eurosibirinių. Visų trijų medicininės vertės kategorijų rūšių chorologinis pasiskirstymas yra gana tolygus, išskyrus **C** kategorijos europinio paplitimo augalų rūšis, kurių kiekis yra santykinai didesnis. Tai, kad šios kategorijos rūšių vaistinės savybės yra mažai ištirtos, sietina su tuo, kad nemaža dalis europinio regiono vaistinių augalų rūšių, kaip nurodo M.Natkevičaitė-Ivanauskienė, populiacijos Lietuvoje nėra gausios (NAUJALIS (red.), 2005).

Taip pat buvo atlikta skirtingos medicininės vertės LSVIA rūšių prieraišumo Lietuvos ekosistemoms analizė (5. 5 lentelė).

5. 5 lentelė. Skirtingos medicininės vertės LSVIA rūšių prieraišumas ekosistemoms

Ekosistemos	Medicininės vertės kategorija			Iš viso
	A	B	C	
Miškai	68	23	16	107
Pievos	58	26	39	123
Pelkės	29	12	6	47
Smėlynai	13	9	4	26
Krūmynai	17	3	1	21
Vandens telkiniai ir pakrančių zonos	16	12	5	33
Antropogenizuotos zonos	58	27	16	101
Iš viso	259	112	87	<b>458</b>

Ši analizė parodė, kad atskiros medicininės vertės kategorijos augalų rūšys sudaro kiekvienoje ekosistemoje tam tikrą procentinę šeimos rūšių dalį. Nepriklausomai nuo ekosistemos pobūdžio jose yra apie 50-60% vaistinių augalų rūšių, kurios priklauso fitoterapiškai efektyviai **A** kategorijai. Fitoterapiškai perspektyviai **B** kategorijai priklausančios vaistinių augalų rūšys visose ekosistemose sudaro apie 20-30%. Tačiau pievų ekosistemose fitoterapiškai potencialiai **C** kategorijai priklausančios vaistinių augalų rūšys aptinkamos sąlyginai dažniau, jų yra apie 30%.

Galima teigti, kad prieraišumas ekosistemoms neturi didesnės svarbos LSVIA rūšių medicininio ištyrimo lygiui, bet rūšių prieraišumo ekosistemoms rodiklis gali būti reikšmingas greita kitų vaistinių augalų pažinimo veiksnių, tokių kaip populiacijų gausa, augalų cheminių junginių specifiškumas ir jų terapinis reikšmingumas.

Nustatyta, kad 36 LSVIA rūšys yra įrašytos į 2007 m. išleistą „*Lietuvos raudonąją knygą*“. Iš jų daugiausia – 20 rūšių, priklauso **A** kategorijai (fitoterapiškai efektyvios) bei 11 rūšių – **C** (fitoterapiškai potencialios) kategorijai (5.6 lentelė). Mažiausiai – 5 rūšys, priklauso **B** kategorijai (fitoterapiškai perspektyvios).

5. 6 lentelė. Į „Lietuvos raudonąją knygą” įrašytų LSVIA rūšių pasiskirstymas pagal gamtosaugines ir medicininės vertės kategorijas

Gamtosauginės kategorijos	Medicininės vertės kategorijos		
	A	B	C
0(Ex)	1		
1(E)	5		3
2(V)	6	3	5
3(R)	4	2	2
4(I)	3		1
5(Rs)	1		
Viso rūšių	20	5	11

Šie duomenys rodo, kad žmonės pirmiausia skyrė dėmesį vaistinių augalų terapinėms savybėms, o tik vėliau jų gausai. Nepriklausomai nuo šių rūšių augalų vaistinių savybių efektyvumo bei fitoterapinio išskirtinumo, jų platesnis praktinis panaudojimas gali būti įmanomas tik atsikūrus natūralioms populiacijoms arba dirbtinai suformavus tokių gamtosauginio statuso augalų ekologinį optimumą atitinkančias augavietes.

## REZULTATŲ APIBENDRINIMAS

458 LSVIA rūšių medicininė charakteristikų inventorizacijos metu nustatyta, kad iš visų LSVIA rūšių atstovų vaistinei žaliavai gauti daugiausia naudojamos antžeminės (202 rūšys) ir požeminės augalų dalys (105 rūšys). Šios rūšys sudaro 60% visų LSVIA rūšių naudojamų vaistinėms žaliavoms gauti ir yra pastovus vaistinės žaliavos šaltinis. Mažiau vaistinėms žaliavoms gauti naudojami augalų žiedai (38 rūšys) ir žievė (35 rūšys). Nors žiedai ir žiedynai palyginus retai naudojami vaistinėms žaliavoms gauti, tačiau iš jų gauti preparatai yra labiausiai farmakognostiškai identifikuoti (82%). Tai gali lemti šios vaistinės žaliavos efektyvumas, didelis poreikis vaistų gamybai bei sudėtingas žaliavos paruošimas ir saugojimas. Iš vienos augalo rūšies atstovų struktūrinių dalių gali būti išskirtos skirtingos vaistinės žaliavos, turinčios net kelis farmakognostinius identifikacinius pavadinimus. Tai paaiškina, kodėl vaistinių preparatų gamyboje vartojamų vaistinių augalų rūšių skaičius nesutampa su botaniniu vaistinių augalų rūšių skaičiumi.

Autoriai, aprašydami inventorizuotas LSVIA rūšis, pateikia 371-nos augalų rūšies terapinio pobūdžio duomenis. Eksperimentais patvirtintas farmakologinis poveikis nustatytas 259-ioms vaistinių augalų rūšims. Apie 91-ą vaistinių augalų rūšį pateikiami etnomedicininio pobūdžio duomenys. Daugiausia augalų naudojama virškinimo trakto (146 rūšys) bei infekciniams uždegiminiams (126 rūšys) susirgimams gydyti. Panaši tendencija yra ir tradiciniame vaistinių augalų vartojime, kur daugiausia rūšių vartojama virškinimo sutrikimų ir paviršinių kūno žaizdų gydymui. Nagrinėtuose šaltiniuose nurodoma, kad 87 rūšių vaistiniai augalai buvo ar yra vartojami gydymui, tačiau detalesnių duomenų apie tai nepateikiama. Tai gali būti sietina su šių augalų rūšių išteklių sumažėjimu ar išnykimu tam tikrose teritorijose, efektyvesnių rūšių ar sintetinių vaistų atsiradimu, susirgimų pobūdžio pasikeitimais, nelikus vartojimo patirties bei žinių laikytojų.

Literatūros šaltiniuose pateikiami medicininio pobūdžio duomenys apie vaistinius augalus yra skirtingos informacinės vertės (DUDĖNAS ir kt., 1976). Įvertinus surinktus medicininis duomenis 458 LSVIA rūšys buvo suskirstytos į tris grupes pagal jų medicininę vertę. 259 LSVIA rūšys, apie kurias pateikiami farmakologinio pobūdžio duomenys, yra priskirtos **A** kategorijai (fitoterapiškai efektyvios). 112 LSVIA rūšių, kurių poveikis farmakologiškai nepatvirtintas, tačiau etnomedicinoje vartojamos, priskirtos **B** kategorijai (fitoterapiškai perspektyvios). Apie 87 LSVIA rūšis autoriai pateikia informaciją, kad šios rūšys buvo vartotos liaudies medicinoje, tačiau vartojimo pobūdžio nedetalizuoja. Šios LSVIA rūšys priskirtos **C** kategorijai (fitoterapiškai potencialios). Vaistinių augalų suskirstymas kategorijomis leidžia sistemingai įvertinti vaistinių augalų ištirtumo lygį, išvengti įprasto augalų skirstymo į ištirtus ir neištirtus, integruoti empiriniu būdu ir eksperimentiniais tyrimais gautus duomenis, įvertinti augalų rūšių bioekologinių rodiklių įtaką šių rūšių medicininiam pripažinimui.

LSVIA rūšys pasiskirsčiusios 93-ose taksonominėse šeimose. Šioms šeimoms priklauso ne tik skirtingas vaistinių augalų rūšių skaičius, bet ir pačios rūšys skiriasi pagal medicininės vertės kategorijas. *Salicaceae* šeimoje 16 vaistinių augalų rūšių priskirtos **A** kategorijai ir tik viena **B** kategorijai. *Cyperaceae* šeimoje tik viena augalų rūšis priskirta **A** kategorijai, o 12 rūšių priklauso **B** kategorijai. *Caryophyllaceae* šeimoje net 6-ios



vaistinių augalų rūšys priskirtos C kategorijai, A ir B kategorijoms priklauso po dvi rūšis. Įvertinę taksonominės šeimos rūšių ištirtumo lygį pagal medicininės vertės kategorijas, galime kryptingai numatyti tolimesnių tyrimų pobūdį. *Salicaceae* šeimos vaistinių augalų rūšims bus aktualiausi jų naujų biocheminių junginių ir terpineių savybių tyrimai. *Cyperaceae* šeimos augalams bus aktualūs biocheminių junginių ir farmakologinio poveikio patvirtinimo tyrimai. *Caryophyllaceae* šeimos rūšių augalų tyrimai turėtų prasidėti nuo etnomedicininių šaltinių analizės.

LSVIA rūšys yra paplitusios skirtinguose arealuose bei skirtingose ekosistemose. Visoms trimis (A, B, C) medicininės vertės kategorijoms priskirtų LSVIA rūšių (32-37%) daugiausia randama europiniame regione. Taip pat daug A kategorijos augalų rūšių (28%) tarpsta euraziniame regione, B kategorijos (25%) – cirkumpoliariniame, o C kategorijos (27%) – eurosibiriniame regione. C kategorijos europinių rūšių santykinai didesnis kiekis gali būti susijęs su šių rūšių populiacijų nedideliu gausumu Lietuvoje (NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ ir kt., 1977). Duomenų analizė parodė, kad visų tipų ekosistemose A kategorijos augalų rūšys sudaro 50-60% nuo bendro LSVIA rūšių kiekio, B kategorijos rūšių tarpe šis rodiklis siekia 20-30%. Tik pievų ekosistemose nustatytas santykinai didesnis C kategorijos vaistinių augalų rūšių (30%) skaičius. Galime teigti, kad priklausymas geografiniam regionui ar prierašumas ekosistemos tipui neturi didesnės reikšmės augalų rūšių medicininiam pripažinimui. Ekosistemos tipas ar paplitimo regionas gali tapti reikšmingas tik kartu su tokiais vaistinių augalų pripažinimo veiksniais kaip jų populiacijų gausa, cheminių junginių specifiškumas ir terapinis reikšmingumas.

36 LSVIA rūšys yra įrašytos į „Lietuvos raudonąją knygą“. Daugiausia (20,5%) šios grupės rūšių priklauso A kategorijai (fitoterapiškai efektyvios) bei C kategorijai (11,3%) (fitoterapiškai potencialios). Mažiausiai augalų rūšių (5,1%) priskirta B kategorijai (fitoterapiškai perspektyvios). Visoms 20-čiai A kategorijos vaistinių augalų rūšims nustatytas platus farmakologinio poveikio spektras. Tačiau praktinis tokio gamtosauginio statuso augalų naudojimas įmanomas tik suformavus jų tarpmsui tinkamas specialias dirbtines augavietes.

## 6. LIETUVOS SAVAIMINIŲ VAISTINIŲ INDUOČIŲ AUGALŲ RŪŠIŲ RETO ĮTRAUKIMO Į LIETUVIŠKUS VAISTINIŲ AUGALŲ SĄRAŠUS PRIEŽASTYS IR DĖSNINGUMAI

Kaip jau buvo rašyta, įvairių kartų mūsų šalies botanikai ir fitoterapeutai vaistiniams priskiria 458-ių LSVIA rūšių atstovus. Dauguma Lietuvos vaistinių augalų sąvadų sudarytojų arba tyrėjų pripažįsta didesnės dalies tokių rūšių augalų vaistingumą. Tačiau nemažos dalies LSVIA rūšių augalų vaistingumą teigiamai vertina tik pavieniai analizuotų leidinių autoriai. Detali duomenų analizė parodė, kad vertinant potencialių vaistinių augalų vaistingumą atsiranda nemažai neatitikčių, nes tarp botanikų ir fitoterapeutų „nepopularios” arba „santykinai užmirštos” vaistinių augalų rūšys sudaro net apie 30% (140 rūšių) bendro LSVIA rūšių kiekio. Tokios didesnio pripažinimo tarp botanikų ir fitoterapeutų nesulaukusios vaistinių augalų rūšys yra retai įtraukiamos ar net visai nepatenka į vaistinių augalų sąvadás ir todėl nesulaukia jokių mokslo kryptiųjų tyrėjų didesnio dėmesio. Būtent dėl to svarbu išsiaiškinti, kodėl nemaža potencialių vaistinių augalų rūšių dalis yra retai įtraukiamos į Lietuvos vaistinių augalų sąvadás. Galima išskirti keletą tokios situacijos priežasčių: 1) vaistiniai augalai nepakankamai mediciniškai ištirti, 2) vaistiniai augalai priskirti prie saugotinių botaninių objektų, 3) vaistinių augalų savybės pavojingos žmogaus sveikatai, 4) tam tikrų rūšių vaistinių augalų atstovai artimi taksonomiškai, 5) tapatus vaistinių augalų rūšių chorologinis paplitimas. Tokių duomenų fiksavimas ir išanalizavimas gali paskatinti išsamesnius platesnio pripažinimo iki šiol nesulaukusių vaistinių augalų rūšių tyrimus, kurių rezultatai ateityje gali turėti svarbią ne tik teorinę, bet ir praktinę vertę.

### ***Retai į vaistinių augalų sąvadás įtraukiamų LSVIA rūšių pasiskirstymas pagal medicininės vertės kategorijas***

Retai į vaistinių augalų sąvadás įtraukiamų LSVIA rūšių atstovai yra nevienodos medicininės vertės. Tokių augalų rūšių medicininio pobūdžio duomenų analizė parodė, kad retai pripažįstamos LSVIA rūšys priklauso trims medicininės vertės kategorijoms: 28 augalų rūšys priklauso **A** kategorijai (fitoterapiškai efektyvios), 49 rūšys – **B** kategorijai (fitoterapiškai perspektyvios), 63 rūšys – **C** kategorijai (fitoterapiškai potencialios).

Lietuviškuose literatūros šaltiniuose dažniausiai nurodomas tyrimais nustatytas farmakologinis ir terapinis tik **A** kategorijos vaistinių augalų poveikis (6. 1 lentelė). Daugiausia fitoterapinių duomenų apie **A** kategorijos

rūšių augalus pateikta leidinyje „*Vaistinių augalų katalogas*” (DUDĖNAS ir kt., 1976; BARONIENĖ, 2004). 28-nioms retai į vaistinių augalų sąvadus įtraukiamoms A kategorijos rūšims yra nustatytas farmakologinis poveikis, tačiau į vaistinių augalų sąvadus jos vistiek beveik nepatenka. Todėl šios kategorijos rūšių augalams būtų labai svarbūs tolimesni jų praktinio vartojimo ir gydomojo poveikio tyrimai.

6. 1 lentelė. Taksonominiai, botaniniai-geografiniai ir fitoterapiniai duomenys apie retai į vaistinių augalų sąvadus įtraukiamas LSVIA A kategorijos rūšis

Šeima	Rūšis	Paplitimo pobūdis	Fitoterapinis poveikis (tyrimais nustatytas farmakologinis ir terapinis poveikis)
<i>Asteraceae</i>	<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	Cirkumpoliarinis	Tonicum, advulnans, haemopoeticum, nervinum
	<i>Lactuca virosa</i>	Europinis	Narcoticum, antibeccicum, cardiacum
<i>Betulaceae</i>	<i>Betula nana</i>	Eurosibirinis	Antirheumaticum, sedativum, digestivum
<i>Boraginaceae</i>	<i>Anchusa arvensis</i>	Europinis	Expectorans
<i>Cuscutaceae</i>	<i>Cuscuta europaea</i>	Cirkumpoliarinis	Stomachicum, digestivum, adstringens, antientheriticum
<i>Dryopteridaceae</i>	<i>Dryopteris carthusiana</i>	Cirkumpoliarinis	Antihelminthicum
<i>Fabaceae</i>	<i>Anthyllis arenaria</i>	Europinis	Diureticum, nervinum
	<i>Anthyllis macrocephala</i>	Europinis	Diureticum, advulnans
	<i>Lathyrus pratensis</i>	Eurazinis	Expectorans
	<i>Lotus corniculatus</i>	Europinis	Antipyreticum, anticatharrhale
<i>Geraniaceae</i>	<i>Geranium robertianum</i>	Cirkumpoliarinis	Antihypertonicum, sedativum
	<i>Geranium sylvaticum</i>	Eurosibirinis	Antihaemorrhagicum, detersivum, cardiacum
<i>Lamiaceae</i>	<i>Ajuga genevensis</i>	Europinis	Haemostypticum, antipyreticum, advulnans, stomachicum, expectorans, uterinum, antirheumaticum, adstringens, pulmonalium
<i>Nymphaeaceae</i>	<i>Nuphar pumilum</i>	Eurazinis	Antibioticum, fungicidum
<i>Orchidaceae</i>	<i>Gymnadenia conopsea</i>	Eurazinis	Mucilaginosum, antiphlogisticum
<i>Primulaceae</i>	<i>Androsace septentrionalis</i>	Cirkumpoliarinis	Antihypertonicum, diureticum
<i>Polypodiaceae</i>	<i>Polypodium vulgare</i>	Cirkumpoliarinis	Expectorans, diureticum, diaphoreticum, antisepticum
<i>Rosaceae</i>	<i>Alchemilla xanthochlora</i>	Eurazinis	Antipyreticum, antihaemorrhagicum, diureticum, nervotonicum
<i>Salicaceae</i>	<i>Populus canescens</i>	Eurazinis	Analgeticum, antipyreticum
	<i>Salix hastata</i>	Eurazinis	Analgeticum, antipyreticum
	<i>S. x mollissima</i>	Eurazinis	Analgeticum, antipyreticum
	<i>S. pentandra</i>	Eurazinis	Analgeticum, antipyreticum
	<i>S. repens</i>	Europinis	Analgeticum, antipyreticum
	<i>S. x rubra</i>	Eurazinis	Analgeticum, antipyreticum
	<i>S. x smithiana</i>	Eurazinis	Analgeticum, antipyreticum
	<i>S. triandra</i>	Eurazinis	Analgeticum, antipyreticum
<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Melampyrum nemorosum</i>	Europinis	Cardiacum, stomachicum, antirheumaticum, dermaticum
<i>Ulmaceae</i>	<i>Ulmus glabra</i>	Europinis	Diureticum, homeopathicum, resolutivum

Fitoterapiškai perspektyviai retai į vaistinių augalų sąvadás įtraukiamų LSVIA rūšių **B** kategorijai priklauso 49 rūšių vaistiniai augalai (6. 2 lentelė). Lietuvos fitoterapinės literatūros šaltiniuose galima rasti duomenų apie šios medicininės vertės kategorijos rūšių augalų veikliuosius junginius ir jų pažintinio vartojimo gydymui rezultatus. Daugiausia duomenų apie šios kategorijos rūšių augalus yra leidiniuose „Lietuvos TSR flora“ (NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ (red.), 1971) ir „Lietuvos naudingieji augalai“ (SMALIUKAS, 1992). Norint šios kategorijos augalus naudoti ne tik empiriškai, būtina geriau iširti jų veikliąsias medžiagas ir eksperimentiškai patvirtinti fitoterapinį poveikį žmonėms ir gyvūnams.

6. 2 lentelė. Taksonominiai, botaniniai-geografiniai ir fitoterapiniai duomenys apie retai į vaistinių augalų sąvadás įtraukiamų LSVIA rūšių **B** kategorijos rūšis

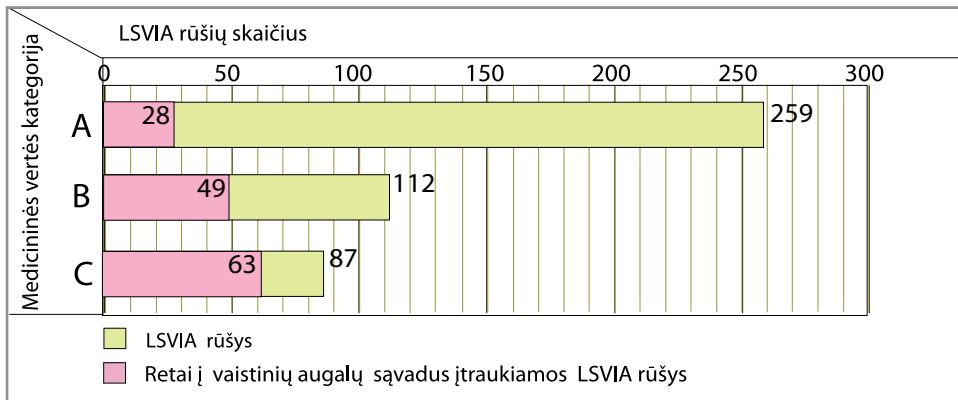
Šeima	Rūšis	Paplitimo pobūdis	Fitoterapinis poveikis (etnomedicininis vartojimas)
<i>Apiaceae</i>	<i>Laserpitium rutenicum</i>	Europinis	Naudojama kaip pleistras esant odos pažeidimams
	<i>Sanicula europaea</i>	Europinis	Sloguojant plaunama nosis. Virškinimui gerinti
<i>Aspleniaceae</i>	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	Eurazinis	Esant kosuliui, geltai, blužnies ligoms. Kraujo apytakai gerinti
<i>Asteraceae</i>	<i>Artemisia maritima</i>	Eurazinis	Žiedai vartojami sveikatai stiprinti
	<i>Carlina vulgaris</i>	Europinis	Peršalus. Širdies veiklai skatinti
	<i>Inula salicina</i>	Eurazinis	Kraujavimui ir viduriavimui stabdyti
	<i>Serratula tinctoria</i>	Europinis	Esant mažakraujystei, karščiavimui, viršutinių kvėpavimo takų uždegimams
<i>Balsaminaceae</i>	<i>Impatiens noli-tangere</i>	Cirkumpoliarinis	Šlapimo išsiskyrimui skatinti, viduriams laisvinti
<i>Betulaceae</i>	<i>Carpinus betulus</i>	Europinis	Akių, kraujo ligoms gydyti
<i>Brassicaceae</i>	<i>Barbarea vulgaris</i>	Eurazinis	Esant skorbui, žaizdoms bei kraujui valyti
	<i>Camelina sativa</i>	Europinis	Arbata sveikatai stiprinti
<i>Cyperaceae</i>	<i>Carex caryophylla</i>	Eurosibirinis	Žiedadulkės, sumaišytos su medum, naudojamos esant pūliniams
	<i>C. chordorrhiza</i>	Cirkumpoliarinis	Virškinimui gerinti
	<i>C. cinerea</i>	Kosmopolitinis	Sutrikus šlapimo išsiskyrimui
	<i>C. disticha</i>	Eurosibirinis	Esant skausmui šlapimo pūslėje
	<i>C. nigra</i>	Europinis	Skaudant sąnariams vartojami kaitinti vaisiai
	<i>C. panicea</i>	Europinis	Šutinti maišeliai naudojami kompresams
	<i>C. pseudocyperus</i>	Circumpoliarinis	Naudojama karšties ir sausiems kompresams
	<i>C. spicata</i>	Europinis	Veido išbėrimams gydyti, kraujui valyti
	<i>C. remota</i>	Europinis	Esant išbėrimams dėl blogo virškinimo
	<i>C. vesicaria</i>	Circumpoliarinis	Gerklei skalauti
<i>C. vulpina</i>	Eurazinis	Sugrūstų varpučių nuovirai vartojami užkimus ar supūliavus glandoms	

## 6. 2 lentelės tęsinys

<i>Chenopodiaceae</i>	<i>Atriplex calotheca</i>	Cirkumpoliarinis	Vartojami vėmimui sukelti, viduriams laisvinti
	<i>Chenopodium hybridum</i>	Eurazinis	Esant odos ligoms. Skausmui raminti
	<i>Chenopodium polyspermum</i>	Eurosibirinis	Galvos skausmui raminti
	<i>Chenopodium rubrum</i>	Cirkumpoliarinis	Sumušimams ir žaizdoms gydyti
<i>Empetraceae</i>	<i>Empetrum hermaphroditum</i>	Cirkumpoliarinis	Šlapimo išsiskyrimui skatinti
<i>Ericaceae</i>	<i>Chamaedaphne calyculata</i>	Cirkumpoliarinis	Turi biologiškai aktyvių junginių
	<i>Moneses uniflora</i>	Cirkumpoliarinis	Vartojamas išoriškai kaip pavilgas odos ligoms gydyti
<i>Fabaceae</i>	<i>Astragalus danicus</i>	Cirkumpoliarinis	Turi biologiškai aktyvų junginių
	<i>Medicago falcata</i>	Eurosibirinis	Esant uždegimams vartojamos šviežių lapų sultys
	<i>Onobrychis arenaria</i>	Eurazinis	Turi biologiškai aktyvių junginių
<i>Hydrocharitaceae</i>	<i>Stratiotes aloides</i>	Eurosibirinis	Turi biologiškai aktyvių junginių
<i>Lemnaceae</i>	<i>Lemna minor</i>	Kosmopolitinis	Esant geltligei, reumatui, podagrai. Viršutinių kvėpavimo takų uždegimams gydyti
<i>Orchidaceae</i>	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Eurosibirinis	Viduriavimui stabdyti ir apsinuodijimams šalinti
<i>Polygonaceae</i>	<i>Fallopia dumetorum</i>	Eurazinis	Užkietėjusiems viduriams laisvinti
	<i>Persicaria lapathifolia</i>	Kosmopolitinis	Esant hemorojui. Gerklės uždegimui gydyti.
	<i>P. minor</i>	Eurazinis	Esant viduriavimui. Plaučių uždegimui malšinti
	<i>P. scabra</i>	Kosmopolitinis	Esant hemorojui. Gerklės uždegimui gydyti
	<i>Rumex obtusifolius</i>	Europinis	Esant peršalimui naudojamas sėklų nuoviras. Esant reumatui vartojama šaknų arbata
	<i>R. pseudonatronatus</i>	Eurosibirinis	Žarnų spazmams malšinti
	<i>R. thyrsiflorus</i>	Eurazinis	Viduriuojant vartojamas sėklų nuoviras. Lėtiniam vidurių užkietėjimui gydyti vartojamas šaknų nuoviras
<i>Ranunculaceae</i>	<i>Ranunculus flammula</i>	Europinis	Homeopatijos srityje
	<i>Thalictrum lucidum</i>	Europinis	Šlapimo išsiskyrimui skatinti ir viduriams laisvinti
<i>Rosaceae</i>	<i>Rosa x dumalis</i>	Europinis	Esant augliams. Imunitetui gerinti
	<i>R. tomentosa</i>	Europinis	Esant augliams
<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Euphrasia micrantha</i>	Europinis	Plaukų augimui skatinti
	<i>Melampyrum pratense</i>	Eurosibirinis	Turi biologiškai aktyvių junginių
	<i>Veronica anagalis-aquaitca</i>	Kosmopolitinis	Skorbutui gydyti. Kraujavimui stabdyti

Fitoterapiškai potencialiai retai į vaistinių augalų sąvadus įtraukiamų LSVIA rūšių C kategorijai priklauso 63-jų rūšių vaistiniai augalai. Apie šių rūšių augalus žinoma tik tiek, kad jie buvo vartoti gydymo tikslais, tačiau konkrečių duomenų apie jų fitoterapinį poveikį nėra išlikę. Daugiausia informacijos apie šias rūšis yra pateikę J. DAGYS (1938) ir P. SNARSKIS (1954). Šių rūšių augalų tyrimus reiktų pradėti nuo specialios etnomedicininių duomenų apie juos analizės. Pateikiame C kategorijos vaistinių augalų rūšių sąrašą pagal šeimas: **Asteraceae** – *Anthemis arvensis*, *Centaurea jacea*, *C. scabiosa*, *Hieracium umbellatum*, *Hypochaeris maculata*, *H. radicata*, *Lapsana communis*, *Scorzonera humilis*, *Senecio jacobaea*; **Apiaceae** – *Libanotis montana*, *Pastinaca sativa*; **Boraginaceae** – *Lithospermum officinale*, *Myosotis arvensis*; **Brassicaceae** – *Barbarea stricta*, *Lunaria rediviva*; **Caprifoliaceae** – *Lonicera xylosteum*; **Caryophyllaceae** – *Dianthus deltoides*, *D. superbus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Silene nutans*, *S. pratensis*, *Stellaria graminea*, *S. media*; **Convallariaceae** – *Maianthemum bifolium*; **Cyperaceae** – *Eriophorum angustifolium*; **Droseraceae** – *Drosera intermedia*; **Ericaceae** – *Oxycoccus microcarpus*, *Pyrola chlorantha*, *P. minor*; **Equisetaceae** – *Equisetum pratense*; **Fabaceae** – *Lathyrus niger*, *L. vernus*, *Medicago x varia*, *Melilotus albus*, *Oxytropis pilosa*, *Trifolium medium*, *Vicia cracca*, *V. villosa*; **Gentianaceae** – *Gentianella amarella*; **Hypericaceae** – *Hypericum maculatum*; **Lamiaceae** – *Acinos arvensis*, *Galeopsis ladanum*, *Melittis melissophyllum*, *Scutellaria galericulata*; **Lobeliaceae** – *Lobelia dortmanna*; **Ophioglossaceae** – *Ophioglossum vulgatum*; **Orchidaceae** – *Orchis militaris*, *O. morio*; **Papaveraceae** – *Corydalis solida*; **Poaceae** – *Calamagrostis epigejos*, *Cynosurus cristatus*, *Nardus stricta*, *Phleum pratense*; **Polygalaceae** – *Polygala comosa*; **Rubiaceae** – *Galium mollugo*; **Salicaceae** – *Salix myrsinifolia*; **Scrophulariaceae** – *Euphrasia parviflora*, *Melampyrum polonicum*, *Veronica longifolia*; **Sparganiaceae** – *Sparganium erectum*; **Typhaceae** – *Typha angustifolia*; **Violaceae** – *Viola collina*, *V. mirabilis*.

Kaip jau buvo nurodyta, Lietuvoje vaistiniams apskritai pri-skiriami 458-ių savaiminių induočių rūšių augalai, iš kurių pagal medicininę vertę 259-ios rūšys priklauso A, 112 rūšių – B ir 87 rūšys – C kategorijoms. Į lietuviškus vaistinių augalų sąvadus retai įtraukiamos 28 (11%) iš 259-ių A kategorijai priskiriamų rūšių, B kategorijos – 49 (48%) iš 112, C kategorijos – 63 (72%) iš 87 rūšių augalai (6. 1 pav.).



6. 1. pav. Visų LSVIA rūšių ir retai į vaistinių augalų sąvadus įtraukiamų LSVIA rūšių (absoliutūs skaičiai) palyginamoji statistika pagal medicininės vertės kategorijas

Tyrimo metu nustatyta, kad kuo geriau vaistingumo požiūriu rūšys ištirtos, tuo dažniau jos įtraukiamos į lietuviškus vaistinių augalų rūšių sąvadus.

### ***Retai į vaistinių augalų sąvadus įtraukiamų LSVIA rūšių gamtosauginis statusas Lietuvoje***

Specialaus gamtosauginio statuso įstatymais saugomos augalų rūšys įrašomos į „Lietuvos raudonąją knygą“. Ši knyga yra juridinis dokumentas, kuriuo remiantis šalyje organizuojama retų ir nykstančių augalų, gyvūnų ir grybų rūšių apsauga. Į naujausią „Lietuvos raudonąją knygą“ (RAŠOMAVIČIUS (red.), 2007) iš viso įrašytos 233 savaiminės mūsų krašto induočių augalų rūšys, tarp kurių 36 priklauso vaistiniams augalams. Iš jų 13 rūšių yra retai įtraukiamos į vaistinių augalų sąvadus. Pagal medicininės vertės kategorijas šios rūšys pasiskirsto tokia tvarka: **A** kategorija – *Betula nana* **1(E)**, *Gymnadenia conopsea* **2(V)**, *Nuphar pumilum* **3(R)**, *Salix repens* **1(E)**; **B** kategorija – *Asplenium ruta-muraria* **4(I)**; **C** kategorija – *Drosera intermedia* **1(E)**, *Gentianella amarella* **2(V)**, *Lithospermum officinale* **3(R)**, *Lobelia dortmanna* **1(E)**, *Lunaria rediviva* **2(V)**, *Melittis melissophyllum* **1(E)**, *Orchis militaris* **2(V)**, *Orchis morio* **2(V)**. Išnagrinėjus medžiagą paaiškėjo, kad augalų rūšių įtraukimas į vaistinių augalų sąrašus nepriklauso nuo jų gamtosauginio statuso. Daugelis išvardintų augalų rūšių yra labai retos, retos arba nykstančios mūsų krašte. Tai riboja jų kaip vaistinių augalų praktinio naudojimo galimybes. Tačiau tai nereiškia, kad tokio gamtosauginio statuso rūšys neturi būti įtraukiamos į vaistinių augalų sąrašus.

### ***Retai į vaistinių augalų sąvadás įtraukiamų LSVIA rūšių pavojingumas žmonėms***

Kai kurių vaistinių augalų nuodingumas yra pavojingas veiksnys, galintis sukelti nepageidaujamas pasekmes. Tarp analizuojamų 140 rūšių tik dviejų (1,4%) taksonų atstovai *Ranunculus flammula* ir *Thalictrum lucidum* turi nuodingųjų augalų rūšių statusą (NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ (red.), 1963, 1971). Visame 458 LSVIA rūšių sąvade yra 15 rūšių (3,3%), kurios įvardijamos kaip nuodingos žmonėms (DAGYS (red.), 1938; PIPINYS, 1972; BUTKUS ir kt., 1987; SMALIUKAS ir kt., 1992). Šie duomenys rodo, kad nuodingumas nėra esminis konkrečios vaistinio augalo rūšies medicininį pripažinimą mažinantis rodiklis. Tokių augalų tyrimai gali būti gana komplikuoti, nes ruošiant preparatus iš nuodingųjų vaistinių augalų būtina papildoma informacija apie jų dozavimą ir galimas žmogaus organizmo reakcijas. Dar Paracelsas sakė, kad būtent nuo dozės priklauso augalinės medžiagos vaistingumas ar nuodingumas (GENYS ir kt., 1971).

### ***Retai į vaistinių augalų sąvadás įtraukiamų LSVIA rūšių taksonominis artumas***

Tarpusavyje labiausiai taksonomiškai artimi yra vienai genčiai priklausančių rūšių augalai. Taksonominis artumas gali lemti konkrečių rūšių įtraukimą ar neįtraukimą į vaistinių augalų sąvadás. Dažnai vienos genties augalų rūšių vaistingumas yra panašaus pobūdžio ar net identiškas, tačiau medicininis tokių augalų rūšių pripažinimas gali būti labai skirtingas. Tokiais atvejais fitoterapeutai ir botanikai beveik visada pirmenybę teikia lengviau botaniškai identifikuojamoms ir nuodugniau ištirtoms rūšims. Tarp nagrinėjamų 140-ties rūšių 17 rūšių dėl taksonominio artumo yra retai įtraukiamos į vaistinių augalų sąvadás. Literatūros šaltiniuose (DAGYS (red.), 1938; PIPINYS, 1972; BUTKUS ir kt., 1987; SMALIUKAS ir kt., 1992), apibūdinant tokių rūšių augalų vaistingumą, pateikiamos specialios, nukreipiamojo pobūdžio nuorodos – „vartoti kaip ... rūšies augalą“, „atitinka ...“ ir pan.

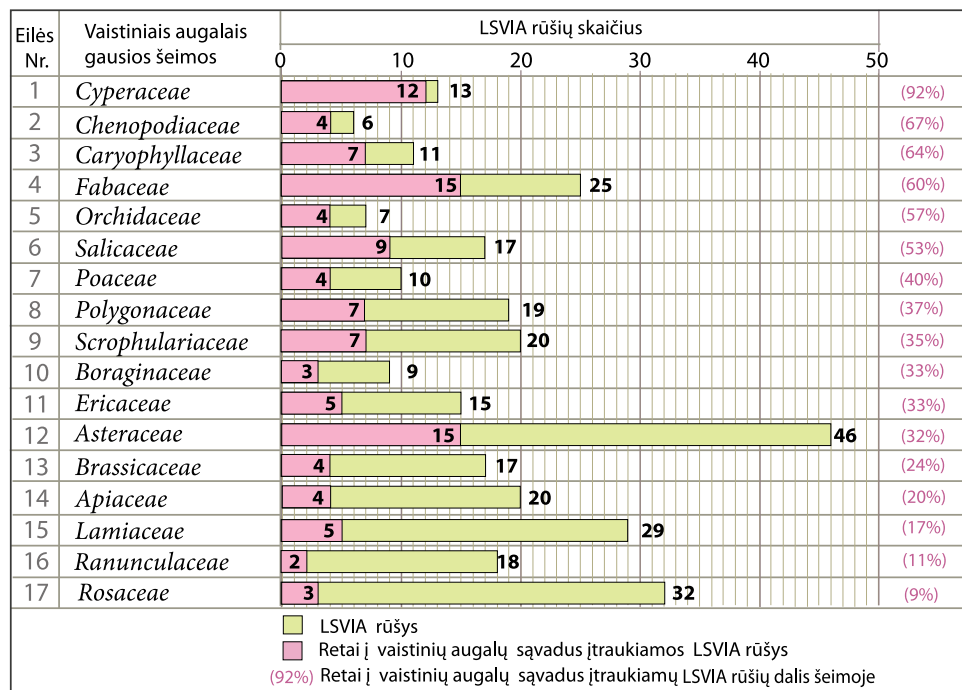
Pateikiame taksonomiškai tarpusavyje artimų LSVIA rūšių sąrašą: *Dryopteris carthusiana* » *Dryopteris filix-mas*; *Nuphar pumilum* » *Nuphar luteum*; *Carex disticha* » *Carex arenaria*; *Empetrum hermaphroditum* » *Empetrum nigrum*; *Rumex pseudonatronatus* » *Rumex aquaticus*; *Rumex thyrsoiflorus* » *Rumex acetosa*; *Drosera intermedia* » *Drosera rotundifolia*; *Equisetum pratense* » *Equisetum arvense*; *Euphrasia parviflora* » *Euphrasia officinalis*; *Medicago x varia* » *Medicago falcata*; *Melilotus albus* » *Melilotus officinalis*; *Melampyrum polonicum* » *Melampyrum pratense*;



*Oxycoccus microcarpus* » *Oxycoccus palustris*; *Salix myrsinifolia* » *Salix cinerea*; *Silene nutans*, *Silene pratensis* » *Silene vulgaris*; *Veronica longifolia* » *Veronica officinalis*. Iš 19 bendrajame LSVIA rūšių sąrašė esančių tarpusavyje taksonomiškai artimų augalų rūšių net 17 priklauso retai į vaistinių augalų sąvadus įtraukiamų LSVIA rūšių grupei. Tai rodo, kad taksonominis artumas gali būti reikšmingas rūšies neįtraukimo į vaistinių augalų sąvadus veiksnys.

### **Retai į vaistinių augalų sąvadus įtraukiamų LSVIA rūšių taksonominė sudėtis**

Į lietuviškus vaistinių augalų sąvadus retai įtraukiamos LSVIA rūšys priklauso 43 šeimoms. Nustatyta, kad kai kurių šeimų rūšys didžiąja savo dalimi yra retai įtraukiamos į vaistinių augalų sąvadus. 6.2 paveiksle pateikti statistiniai duomenys apie retai į vaistinių augalų sąvadus įtraukiamų LSVIA rūšių taksonominį pasiskirstymą 17-oje šeimų, kuriose yra gausiausia LSVIA rūšių. Surinkti duomenys rodo, kad, pavyzdžiui, *Cyperaceae* šeimoje iš 13 LSVIA rūšių 12 rūšių (92%) yra retai įtraukiamos į vaistinių augalų sąrašus. Tai rodo, kad šioje šeimoje vyrauja augalų rūšys, dėl kurių vaistinių savybių abejoja botanikai ir fitoterapeutai.



6. 2 pav. Retai į vaistinių augalų sąvadus įtraukiamų LSVIA rūšių palyginamasis pasiskirstymas taksonominėse šeimose, kuriose gausu LSVIA rūšių

Rūšies įtraukimą į vaistinių augalų sąvadus gali lemti konkrečios šeimos augalų ištirtumo lygis, rūšių gausa ir botaninis populiarumas. Pavyzdžiui: *Lamiaceae*, *Ranunculaceae* ir *Rosaceae* šeimų augalai yra labiau ištirti įvairiais aspektais, todėl tik nuo 9 iki 17% šių šeimų augalų yra retai įtraukiami į vaistinių augalų sąvadus (6. 2 pav.).

### ***Retai į vaistinių augalų sąvadus įtraukiamų LSVIA rūšių chorologinė padėtis***

Augalų rūšys mūsų planetoje pasiskirsčiusios nevienodai. Tyrimo eigoje atlikta retai į vaistinių augalų sąvadus įtraukiamų vaistinių augalų rūšių botaninio-geografinio paplitimo analizė. Mažiausiai, tik 3,5%, tarp jų yra kosmopolitinio paplitimo rūšių. Sąvade vyrauja europinio – 31,4%, eurazinio – 25%, eurosibirinio– 19,3% ir cirkumpoliarinio – 18,6%, botaninio-geografinio paplitimo rūšys. Palyginus tarpusavyje retai į vaistinius augalų sąvadus įtraukiamų augalų rūšių ir visų LSVIA rūšių botaninius-geografinius duomenis nustatyta, kad abiejų grupių paplitimas yra tapatus. Tai patvirtina šie duomenys: a) abiejų grupių kosmopolitinio paplitimo rūšys sudaro 3,6 ir 4,4%; b) cirkumpoliarinio paplitimo rūšys abiejose grupėse sudaro 18,6 ir 16%; c) eurazinio paplitimo rūšys sudaro 25 ir 27%; d) eurosibirinio paplitimo rūšys sudaro 19,3 ir 19,2%; e) europinio regiono paplitimo rūšys sudaro 31 ir 35%. Galima teigti, kad botaninis-geografinis rūšių pasiskirstymas neturi reikšmingos įtakos rūšių įtraukimui ar neįtraukimui į Lietuvos vaistinių augalų sąvadus.

## **REZULTATŲ APIBENDRINIMAS**

Retai įtraukiamų į lietuviškus vaistinių augalų sąvadus augalų rūšių sudėties analizės metu buvo nustatyti keli tokių rūšių menko fitoterapinio pripažinimo dėsningumai:

1. Nagrinėtų augalų rūšių medicininio ištirtumo lygmens analizė parodė, kad mažiau ištirtų rūšių augalai rečiau pateikiami specialiuose vaistiniams augalams skirtuose leidiniuose. Tai patvirtina retai įtraukiamų į lietuviškus vaistinių augalų sąvadus LSVIA rūšių priklausomybė medicininės vertės kategorijoms: iš 140-ties tokių rūšių 28-ios yra **A**, 49-ios – **B** ir 63-ys – **C** kategorijų.

2. Augalų rūšių ypatingas gamtosauginis statusas (įrašymas į „*Lietuvos raudonąją knygą*“) gali būti svarbi jų neįtraukimo į vaistinių augalų sąvadus priežastis.

3. Nuodingumas nėra svarbi augalų neįtraukimo į vaistinių augalų sąvadus priežastis.

4. Taksonominis giminingumas gali būti svarbi konkrečių augalų rūšių neįtraukimo į vaistinių augalų sąvadus priežastis.

5. Augalų rūšių gausa šeimose gerokai padidina tokios šeimos atstovų dažnesnio įtraukimo į vaistinių augalų sąvadus galimybes.

6. Botaninė-geografinė rūšių padėtis nėra svarbus jų įtraukimo arba neįtraukimo į vaistinių augalų sąvadus veiksnys.



## IŠVADOS

1. Įvairių kartų Lietuvos autorių (1938-2009 m.) išleistuose skirtingo pobūdžio moksliniuose leidiniuose pateiktų duomenų apie vaistinius augalus lyginamoji analizė parodė, kad vaistiniams augalams priskirtos 458-ios Lietuvos savaiminės induočių augalų floros rūšys. Tai sudaro apie 34% visų Lietuvos savaiminių induočių augalų floros rūšių.

2. LSVIA rūšys priklauso 5 skyriams, 7 klasėms, 93 šeimoms ir 275 gentims. Didžiausias LSVIA rūšių skaičius būdingas *Asteraceae* (46 rūšys) ir *Rosaceae* (32 rūšys) šeimoms. Santykinai didžiausias vaistinių augalų rūšių kiekis būdingas *Ericaceae* – (visos 15 rūšių) ir *Salicaceae* (16 iš 17 rūšių, 89%) šeimoms. Santykinai mažiausiai vaistinių augalų rūšių priklauso *Caryophyllaceae* (2 iš 11 rūšių, 18%), *Poaceae* (10 iš 119 rūšių, 8, 4%) ir *Liliaceae* (1 iš 25, 4%) šeimoms.

3. Pagal biomorfų sudėtį tarp 458-ių LSVIA rūšių vyrauja žoliniai daugiamečiai augalai hemikriptomfitai (186 rūšys, 41%) ir sumedėję augalai fanerofitai (79 rūšys, 17%). Kur kas mažiau tarp LSVIA rūšių yra chamefitų (18 rūšių, 4%), kriptomfitų (54 rūšys, 11%) ir terofitų (53 rūšys, 11%). Lietuvoje žoliniai ir sumedėję augalai vyrauja tarp LSVIA rūšių ir yra botaniškai reikšminga ir pastovi vaistinių augalų žaliavų dalis.

4. LSVIA rūšys geografiškai yra susijusios su visais šiaurės pusrutulio regionais, tačiau daugiausia vaistinių augalų priklauso europinėms (155 rūšys, 34%) ir eurazinėms (123 rūšys, 27%) teritorijoms. Tik 18 LSVIA rūšių (3,9%) yra kosmopolitinės. LSVIA rūšys priklauso beveik visoms floros chorologinėms grupėms, tačiau tarp jų vyrauja pliurizoninių (136 rūšys, 30%) ir boreotemperatinių (85 rūšys, 19%) grupių augalai. Chorologinių ratų duomenys rodo, kad tarp vaistinių augalų vyrauja indiferentinės (180 rūšys, 39%) ir euriokėaninės (179 rūšys, 39%) rūšys. Kiekvienoje Lietuvos floros chorologinėje grupėje nuo 30 iki 40% augalų rūšių yra vaistinės. Eurazinių, europinių, eurosibirinių ir euriokėaninių rūšių gausa tarp LSVIA rūšių leidžia integruoti kitose šalyse sukauptą fitoterapinę patirtį.

5. LSVIA rūšys prieraišios septynių tipų ekosistemoms. Daugiausia vaistinių augalų rūšių priklauso pievų (123 rūšys, 27%), miškų (107 rūšys, 23%) ir antropogenizotų teritorijų (101 rūšis, 22%) ekosistemoms. Mūsų krašto vaistinių augalų rūšys priklauso 27-ių klasių sintaksonams. Tarp

LSVIA rūšių vyrauja *Molinio-Arrhenatheretea elatioris* (70 rūšys, 15%) ir *Quercu-Fagetea sylvaticae* (63 rūšys, 14%) klasių atstovai. Fitosociologinės žinios apie vaistinių augalų rūšių prieraišumą ekosistemoms ir bendrijoms nurodo vaistinių augalų išteklių pasiskirstymo pobūdį mūsų šalyje.

6. Ekologiniai duomenys yra svarbūs atrenkant vaistinių augalų rūšis auginimui ir potencialių augaviečių įvertinimui. Reikšminga LSVIA rūšių dalis yra indiferentiškos apšvietimui (161 rūšis, 35%) ir dirvožemio rūgštingumui (139 rūšys, 30%). Tarp LSVIA rūšių vyrauja sausų ir vidutinio dirvožemio drėgnumo rūšys (159 rūšys, 35%). LSVIA rūšys (256 rūšys 56%) artimomis proporcijomis (rūšių vidurkis apie 8%) tarpsta skirtingo derlingumo dirvožemiuose. Dauguma Lietuvos vaistinių augalų (377 rūšys, 82%) nepakantūs druskingiems dirvožemiams.

7. Originalūs LSVIA rūšių identifikaciniai kodai leidžia efektyviai ir kokybiškai tarpusavyje lyginti vaistinių augalų rūšių ypatumus nusakančius bioekologinius rodiklius.

8. Vaistinių augalinių žaliavų gamybai naudojamos įvairios LSVIA rūšių augalų struktūrinės dalys. Vaistinėms žaliavoms ruošti dažniausiai naudojamos žolinių augalų antžeminės dalys (202 rūšys, 44%). Rečiausiai gydomieji preparatai gaminami iš augalų žievės (35 rūšys, 7%) ir žiedų bei žiedynų (38 rūšys, 8%). Vienos rūšies augalai gali būti naudojami kelioms skirtingoms vaistinėms žaliavoms ruošti. Iš 20-ties LSVIA rūšių augalų ruošiamos 48 skirtingos vaistinės žaliavos, kurioms suteiktas farmakologinis identifikacinis vardas. Tai paaiškina, kodėl literatūros šaltiniuose nurodomas vaistinių preparatų gamybai naudojamų augalų rūšių skaičius nesutampa su botaniniu vaistinių augalų rūšių skaičiumi.

9. Farmakologinis poveikis nustatytas 259-nių LSVIA rūšių augalams. Dažniausiai vaistiniai augalai naudojami virškinimo trakto sutrikimams (146 rūšys, 32%) ir infekciniams uždegimams (129 rūšys, 28%) gydyti. Nemažai vaistinių augalų (98 rūšys, 21%) vartojama inkstų šlapimo-sistemos gydymui. Tačiau apie 112-os vaistinių augalų rūšių vartojimą žinoma tik iš etnomedicininio pobūdžio duomenų. Dar apie 87-ių LSVIA rūšių vartojimą gydymui konkrečių duomenų apskritai nėra.

10. LSVIA rūšių medicininė vertė yra nevienoda. Iš 458-ių LSVIA rūšių – 259 rūšys (56%) priklauso fitoterapiškai efektyvių rūšių **A** kategorijai, 112 rūšių (24%) priklauso fitoterapiškai perspektyvių rūšių **B** kategorijai

ir 87 rūšys (19%) priklauso fitoterapiškai potencialių rūšių C kategorijai. LSVIA rūšių skirstymas pagal medicininės vertės kategorijas sudaro sąlygas visapusiškai integruotai vertinti empiriškai ir eksperimentiškai sukauptus duomenis apie vaistinius augalus.

11. Iš 458-ių LSVIA rūšių augalų net 140 (31%) yra retai įtraukiami į lietuviškus vaistinių augalų sąvadás. Pagrindinė šių vaistinių augalų rūšių vaistingumo nepripažinimo priežastis yra tokių rūšių augalų nepakankamas mokslinis ištirtumas. Taip pat gana svarbi menko vaistinių augalų rūšių vaistingumo pripažinimo priežastis gali būti augalų rūšių taksonominis giminingumas. Augalų nuodingumas, geografinio paplitimo pobūdis ir gamtosauginis statusas neturi didesnės reikšmės jų įtraukimui į vaistinių augalų sąvadás.

12. Į „Lietuvos raudonąją knygą“ įrašytos 36 LSVIA rūšys. Dauguma šių rūšių augalų pagal medicininę vertę (20 rūšių, 55%) priklauso fitoterapiškai efektyvių rūšių pirmai A kategorijai, tačiau praktinis jų panaudojimas gali būti įmanomas tik atsistačius natūralioms populiacijoms.

## LITERATŪRA

ABRAITIENĖ A., ŽVINGILA D., KUUSIENĖ S., 2003: Pollen susceptibility to acidification and DNA polymorphism of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) plus trees. – *Ekologija*, 1: 51-54.

AREŠKEVIČIENĖ R., ŽVINGILA, D., KUUSIENĖ, S., 2005: Miško medžių genetiniai tyrimai atsitiktinai pagausintos polimorfinės DNR (APPD) metodu. – Lietuvos biologinė įvairovė: būklė, struktūra, apsauga, T. 1 : 13-18.

AREŠKEVIČIŪTĖ J., PAULAUSKAS A., ČESONIENĖ L., DAUBARAS R., 2006: Genetic characterisation of wild cranberry (*Vaccinium oxycoccos*) from Čepkeliai reserve by the RAPD method. – *Biologija*, 1: 5-7.

ARMOLAITIS K. (red.), 2000: Pažink mišką. Kaunas. Lututė.

ASTRAUSKAITĖ G., MARKSIENĖ R., KAZLAUSKAS S., 2004: Alkolidų nustatymas tinktūroje *Atropa Belladonna*. Tarptautinės mokslinės konferencijos „Šiuolaikinės vaistažolininkystės raida“ pranešimų medžiaga : 2004 m. rugsėjo 17-18 d., Kaunas, Lietuva. p. 75-84.

AUČINA J., DANUSEVIČIUS D., DANUSEVIČIUS E., RIEPŠAS A., SKRIDAILA L., BALČIŪNIENĖ S., ŽILINSKAITĖ E., MEIDUS A., MEIDUVIENĖ D., RYLIŠKIS G., ŠTUKĖNIENĖ S., DAPKŪNIENĖ., 2005: Response of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) seedlings to different climatic conditions and their adaptation peculiarities. – *Biologija*, 2: 40-46.

BAGDONAITĖ E., JANULIS V., IVANAUSKAS L., LABOKAS J., 2007: Ex situ studies on chemical and morphological variability of *Hypericum perforatum* L. in Lithuania. – *Biologija*, 3: 63-70.

BALEVIČIENĖ J., 1991: Sintaksonomo – fitogeografičeskaja struktūra rastitelnosti Litvy. – Vilnius. Mokslas.

BALEVIČIENĖ J., KIZIENĖ B., LAZDAUSKAITĖ Ž., PATALAUSKAITĖ D., RAŠOMAVIČIUS V., SINKEVIČIENĖ Z., TUČIENĖ A., VENCKUS Z., 1998: Lietuvos augalija. Pievos. – Vilnius.

BALIUCKIENĖ A., BALIUCKAS V., 2005: Karpotojo beržo (*Betula pendula* L.) bioekologinės ir genetinės savybės. – *Miškininkystė*, 1(57): 62-69.

BALIUCKAS V., PLIŪRA A., 2008: Phenogenetic variation pattern in adaptive traits of *Betula pendula*, *Alnus glutinosa* and *Quercus robur* in Lithuania. – *Biologija*, 54 (2) : 60-65.

BANDZAITIENĖ Z., 1997: Bruknės (*Vaccinium vitis-idaea* L.) ataugimo dinamika pušynuose [Regrowth of cowberry (*Vaccinium vitis-idaea* L.) in pinewoods]. – *Botanica Lithuanica*, 3(4): 323-333.

BARANAUSKAITĖ D., NIKONOV G., 1965: Aptečnoje delo. 1.

BARANAUSKAITĖ D.I. REMEIKIENĖ I., 1983: Farmakognozija. – Vilnius.

BARANAUSKAITĖ D.I., 1991: Raminančiai veikiančios vaistažolės. – *Medicina*, 27(4) :51-52.

BARANAUSKAITĖ D.I., 1992 a: Vaistažolės bei jų mišiniai vartojami eant sąnarių susirgimams. – *Medicina*, 28( 3): 59-60.

BARANAUSKAITĖ D.I., 1992 b: Vaistažolės, vartojamos nuo virškinimo trakto susirgimų. – *Medicina*, 27(4-5): 57.

BARANAUSKAITĖ D. I., 1992 c: Vaistažolės, vartojamos sergant inkstų ir šlapimo takų akmenlige. – *Medicina*, 28(6-7): 59-61.

BARANAUSKIENĖ M., BIČKAUSKIENĖ S. 1986: Kai kurių šakniavaisinių daržovių veislių tyrimas. Vytėnų I. Mičiurino sodininkystės ir daržininkystės bandymų stoties darbai, 4: 58–66.

BAREIKA V., OZOLINČIUS R., VERBYLAITĖ R., 2007: Karpotojo (*Betula pendula* Roth.) ir plaukuotojo (*Betula pubescens* Ehrh.) beržų fenotipiniai skirtumai ir APPD lokusų polimorfizmas. – *Miškininkystė*, 2 (62): 27-43.

BARNES J., ANDERSON L., A., PHILLIPSON J. D., 2007: Herbal medicines. Third Edition, – London.

BARONIENĖ V., 2004: svetimžemių vaistinių medžių ir krūmų auginimas ir svarba Lietuvoje. tarptautinės mokslinės konferencijos „Šiuolaikinė vaistažolininkystės raida“ pranešimų medžiaga. Kaunas.

BARONIENĖ V., LIAGIENĖ D., 2004: Introdukuotų medžių ir krūmų, naudojamų vaistų gamybai, paplitimas ir jų auginimo galimybės Lietuvoje. – *Medicina*, 40 (8): 710-713.

BASANA VICIUS J., 1898: Medega musu tautiszka i vaistynykystai. – Shenandoh.

BARSTEIGIENĖ Z., JANULIS V., TARASEVIČIUS E., 2012: Docentas Eduardas Kanopka – farmakognostas, pedagogas, Lietuvos vaistingųjų augalų resursų tyrinėtojas. – *Medicinos teorija ir praktika*. 18 (2): 137-139.

BELOUSOV J.B., MOISEEV V.S., LEPACHIN V.K., 1997: Kliničeskaja farmakologija i farmoterpija. – Moskva.

BERGER P., 1967: Handbuch der drogenkunde. – Viene.

BERNATONIENĖ J., SAVICKAS A., MALINAUSKAS F., BERNATONIENĖ R., 2002: Ginkmedžių tinktūros technologija ir analizė. – *Medicina*, 38 (12): 1220-1223

BERNATONIENĖ J., SAVICKIENĖ N., SAVICKAS A., BERNATONIS D., 2003 a: Askoežiuofito tablečių technologija ir analizė. – *Medicina*, 39 Suppl 2: 25-29.

BERNATONIENĖ J., BERNATONIENĖ R., JAKŠTAS V., MALINAUSKAS F., BRUSOKAS V., 2003 b: Kraujotaką gerinančios tinktūros technologija bei analizė. – *Medicina*, 39 Suppl 2: 76-79.

BERNATONIENĖ R., BERNATONIENĖ J., RAMANAUSKIENĖ K., 2004: Kraujotaką gerinančios tinktūros analizė. – *Medicina*, 40 (8): 758-761

BERNATONIENĖ J., MAJIENĖ, D., PEČIŪRA R., LAUKEVIČIENĖ, A., BERNATONIENĖ R., MEKAS T. A., KAŠAUSKAS A., KOPUSTINSKIENĖ D. M., 2011: The Effect of *Ginkgo biloba* Extract on Mitochondrial Oxidative Phosphorylation in the Normal and Ischemic Rat Heart. – *Phytotherapy research*.



BIMBIRAITĖ K., RAGAŽINSKIENĖ O., MARUŠKA A., KORNYŠOVA O., 2008: Comparison of the chemical composition of four yarrow (*Achillea millefolium* L.) morphotypes. – *Biologija*, 3: 208–212.

BJERKETVEDT DAG K., ODLAND A., NAUJALIS J., LAZUTKA J., 2003: The growth and phenology patterns of herb Paris (*Paris quadrifolia* L., *Trilliaceae*): relation to soil and air temperatures. – *Ekologija*, 1: 75-80.

BLINOVA K. F., JAKOVLEV G.P., 1990: Botaniko farmakologičeskii slovar, Spravočnik. – Moskva.

BOBINAS C., 1998: Lietuvos sodininkystės ir daržininkystės instituto 60 metu mokslines veiklos kelias ir šių dienu aktualijos. – *Sodininkystė ir daržininkystė*, 17(4): 3-22.

BOBINAS C., 2002: Lietuvos sodininkystės ir daržininkystės institutas. – *Žemės ūkio mokslai*, 2: 74-86.

BRAUN-BLANQUET J., 1964: Pflanzensociologie. Grundzuge der vegetationskunde. Wien. New Jork.

BRAZAITYTĖ A., JUKNYS R., SAKALAUŠKAITĖ J., SAKALAUŠKIENĖ S., LAZAUSKAS S., KUPČINSKIENĖ E., URBONAVIČIŪTĖ A., SAMUOLIENĖ G., ŠABAJEVIENĖ G., ULINSKAITĖ R., KVIKLYS D., DUCHOVSKIENĖ L., ŠIKŠNIANIENĖ J.B., BARANAUSKIS K., DUCHOVSKIS P. 2008: Ekofiziologiniai tyrimai kintančios aplinkos sąlygomis. – *Sodininkystė ir daržininkystė*, 27 (3): 263-276.

BURDULIS D., 2007: Study of diversity of anthocyanin composition in bilberry (*Vaccinium myrtillus* L.) fruits. – *Medicina*, 43 (12): 971-977.

BURDULIS D., IVANAUSKAS L., JAKŠTAS V., JANULIS V., 2007: Mėlynės (*Vaccinium myrtillus* L.) vaisių vaistinės augalinės žaliavos antocianų tyrimas efektyviosios skysčių chromatografijos metodu. – *Medicina*, 43 (7): 568-574.

BUSKIENĖ L., 2006: Aviečių mitybos geležimi optimizavimo galimybės. – *Sodininkystė ir daržininkystė*, 25 (1): 47-55.

BUSKIENĖ L., RUBINSKIENĖ M., VIŠKELIS P., 2007: Investigation of growth vigour, yielding and berry quality of the promising raspberry cultivars in Lithuania. – *Sodininkystė ir daržininkystė*, 26 (3): 138-148.

BUSKIENĖ L., 2008: Aviečių veislių ir jų auginimo technologijų tyrimai Lietuvoje. – *Sodininkystė ir daržininkystė*, 27 (3) : 143-151.

BUSKIENĖ L., ŠIKŠNIANAS T., SASNAUSKAS, A., 2009: Aviečių selekcinų numerių biologinių-ūkinių savybių tyrimai. – *Sodininkystė ir daržininkystė*, 28 (1): 65-73.

BUTKUS V., JASKONIS I., URBONAS V., ČERVOKAS V., 1987: Mažieji miško turtai. – Vilnius.

CASSEL F.P., 1820: *Morphonomia botanica: sive Observationes circa propertionem et evolutionem partium plantarium*. Colonia Agripina (Cologne). MDuMont-Shauberg.

CHOTINA A.A., GUBANOVA I.A., KONDRATENKO P.T., ŠEBERETOVA V.V., 1967: Lekarstvennyje rastenija SSSR. – Moskva.

CHEN J.K., CHEN T.T., 2004: Chinese medical herbology and pharmacology. Art medicine press inc. – CA.

ČESONIENĖ L., DAUBARAS R., VIŠKELIS P., 2008: Evaluation of productivity and biochemical components in fruit of different *Viburnum* accessions. – *Biologija*, 54. (2): 93–96.

DABKEVIČIUS Z., GELVONAUSKIS B., LEISTRUMAITĖ A., 2008: Investigation of genetic resources of cultivated plants in Lithuania, – *Biologija*, 2: 51-55.

DAGILIS, P.; DAILYTĖ, B.; JUOCEVIČIUS, A.; MACKEVIČIENĖ, B.; MACKEVIČIUS, A., 2002: Fitoterapija (mokomoji medžiaga). – Vilnius.

DAGYS J. (red.), 1938: Lietuviškas botanikos žodynas. I Dalis. – Kaunas.

DAGYTĖ S., JASKONIS J., MORKŪNAS A., 1978: Mėtos. – Vilnius.

DAGYTĖ S., MORKŪNAS A., 1975: Vaistinis valerijonas. – Vilnius.

DAMBRAUSKIENĖ E., VIŠKELIS P. 2003: Džiovinimo būdų įtaka aromatinų augalų žaliavos kokybei. – *Sodininkystė ir daržininkystė*, 22(1):145-152.

DAMBRAUSKIENĖ E. (sudaryt.), ZALATORIUS V., JANKAUSKIENĖ J., SURVILIENĖ E., BUNDINIENĖ O., KARKLELIENĖ R., KAVALIAUSKAITĖ D., VIŠKELIS P., 2006 a: Intensyvios vaistinių augalų auginimo technologijos). – Lietuvos sodininkystės ir daržininkystės institutas. – Baltai.

DAMBRAUSKIENĖ E., VIŠKELIS, P., RUBINSKIENĖ M., 2006 b: Biological and biochemical evaluation of wild marjoram subspecies *Origanum vulgare* L. and *Origanum vulgare* subs. hirtum. Vytauto Didžiojo universiteto Botanikos sodo raštai. 11: 76-85.

DAMBRAUSKIENĖ E., JANKAUSKIENĖ M., OBELEVIČIUS K., RAGAŽINSKIENĖ O., ŠULSKIENĖ A., VIŠKELIS P., ŽALŪDA K., NEKROŠIENĖ R., DANIELIENĖ J., 2007 a: Vaistažolių verslas: kaimo bendruomenės patirtis ir patarimai. – Klaipėdos universiteto leidykla.

DAMBRAUSKIENĖ E., VIŠKELIS, P., BARANAUSKIENĖ, R., VENSKUTONIS, P. R., 2007 b: Eterinių aliejų sudėtis dviejuose paprastojo raudonėlio porūšiuose. – *Sodininkystė ir daržininkystė*, 26 (4): 340-346.

DAMBRAUSKIENĖ E., BUNDIENĖ O., VIŠKELIS P., ZALATORIUS V., 2007 c: Azoto normų įtaka pirmamečių pipirmėčių (*Mentha piperita* L.) derliui ir kokybei. – *Sodininkystė ir daržininkystė*, 26 (2): 78-85.

DAMBRAUSKIENĖ E., 2008: Aromatinių ir vaistinių augalų biocheminių tyrimų raida Lietuvos sodininkystės ir daržininkystės institute. – *Sodininkystė ir daržininkystė*, 27(3): 327-334.

DAMBRAUSKIENĖ E., VIŠKELIS P., KARKLIENĖ R., 2008: Productivity and biochemical composition of *Mentha piperita* L. of different origin. – *Biologija*, 52 (2).

DAMBRAUSKIENĖ E., KARKLELIENĖ R., 2009: Trąšų įtaka rausvažiedės ežiulės (*Echinacea purpurea* (L.) Moench) produktyvumui. – Sodininkystė ir daržininkystė, 28 (4): 173-179.

DAMBRAUSKIENĖ E., ZALATORIUS V., VIŠKELIS P., 2010 a: Auginimo būdų įtaka vaistinio valerijono šaknų derliui ir kokybei. – Sodininkystė ir daržininkystė, 29 (4): 85-91.

DAMBRAUSKIENĖ E., KARKLELIENĖ R., VIŠKELIS P., RUBINSKIENĖ M., 2010 b: Ekologiškų trąšų įtaka vaistinių augalų produktyvumui ir kokybei. – Sodininkystės ir daržininkystės mokslo tyrimai, 23: 189-193.

DAMBRAUSKIENĖ E., KARKLELIENĖ R.A., VIŠKELIS P., RUBINSKIENĖ M., 2010 c: Ekologiškų trąšų įtaka vaistinio čiobrelio žolės derliui ir biocheminei sudėčiai. – Sodininkystė ir daržininkystė, 29 (1): 73-79.

DAMBRAUSKIENĖ E., BUNDINIENĖ O., VIŠKELIS P., RUBINSKIENĖ M., ZALATORIUS V., 2010 d: Pagrindinio ir papildomo tręšimo įtaka vaistinio čiobrelio derliui ir žaliavos kokybei. – Sodininkystės ir daržininkystės mokslo tyrimai, 23: 194-200.

DAMBRAUSKIENĖ E., 2010: Įvairių faktorių įtaka eterinių aliejų kiekiui vaistinio čiobrelio žaliavoje. – Sodininkystė ir daržininkystė, 29 (2) : 55-60

DAMBRAUSKIENĖ E., BUNDINIENĖ O., ZALATORIUS V., VIŠKELIS J., 2011: Tręšimo Turbo Seed Zn ir amofosu įtaka vaistinio čiobrelio produktyvumui ir žaliavos kokybei. – Agrariniai ir miškininkystės mokslai : naujais tyrimų rezultatai ir inovatyvūs sprendimai: mokslinės konferencijos pranešimai, 1: 103-104.

DAPKEVIČIUS A., VENSKUTONIS P. R., VIŠKELIS P., DAMBRAUSKIENE E., VENSKUTONIENE D., 2005: Essential oil composition of oregano (*Origanum vulgare* L.) at different growing phases. – Sodininkystė ir daržininkystė, 24(4): 220–230.

DUCHOVSKIS P., URBONAVIČIŪTĖ A., SAMUOLIENĖ G., ŠABAJEVIENĖ G., BRAZAITYTĖ A., KURILČIK A., SIRTAUTAS R., JANKAUSKIENĖ J., BLIZNIKAS, Z., NOVIČKOVAS, A., VITTA P., ŽUKAUSKAS A., 2010: Fotofiziologinių procesų valdymas augalų auginimo technologijose (PHYTOLED). – Sodininkystės ir daržininkystės mokslo tyrimai, 23: 91-97.

DUDĖNAS H., GRINEVIČIUS J., GUDANAVIČIUS S., 1976: Vaistingieji augalai (katalogas). – Vilnius.

ELLENBERG H., 1974: Indikator values of vaskular plants in central Europe. – Gottingen.

GAMMERMAN A.F., GROM I.I., 1976: Dikorastuščye rastenye SSSR. – Maskva.

GENYS J., KEMPINSKAS V., URMONIENĖ A., BASEVIČIUS R., BUDNIKAS V., MITUZAS H., 1971: Farmakologija. – Kaunas.

GRIGALIŪNAITĖ B., KARPAVIČIENĖ B., 2005: Mikromicetai ant česnako (*Allium* L.) genties augalų Šakių rajone. - Lietuvos biologinė įvairovė: būklė, struktūra

GRYBAUSKAS K., 1927: Vaistingieji Lietuvos laukų augalai ir jų pritaikymas, I. - Kaunas.

GRYBAUSKAS K., 1935: Vaistingieji Lietuvos augalai (kultūriniai augalai), II. - Kaunas.

GRYBAUSKAS K., 1946 a: Lietuvos TSRS miškų sumedėję vaistingieji augalai. - Kaunas.

GRYBAUSKAS K., 1946 b: Lietuvos TSRS miškų vaistingosios daržovės. - Kaunas.

GUDIENĖ V., 2003: Farmacijos istorijos ištakos. - Kaunas.

GUDŽINSKAS Z., 1999: Lietuvos induočiai augalai. - Vilnius.

GUDŽINSKAS Z., BALVOČIŪTĖ J., 2008: Lietuvos vaistiniai augalai. - Kaunas.

GUDANAIVIČIUS S., 1960: Vaistiniai augalai. - Vilnius.

GUDANAIVIČIUS S., 1963: Apyniai - vertinga techninė kultūra. - Vilnius.

HARTMAN F., 1997: Žizn Paracelsa i sušnost evo učenija. - Moskva.

HEINRICH, M., BARNES, J., GIBBONS, S., WILLIAMSON, E.M., 2004: Fundamentals of Pharmacognosy and Phytotherapy. Chuechill Livingstone.

HONG-YEN HSU, 1996: Orentas materia medica : a concise guide. - Connecticut.

JAKOVLEVA G. P. (red.), 2006: Lekarstvennoe sirjo rastitelnovo i životnovo proischoždenija. Farmakognozija: učebnoje posobije. - Sankt Peterburg.

JANKEVIČIUS K. (vyr.red.), DAGYS J., KRUOPAS J., LEKAVIČIUS A., PETRAUSKAS V., 1972: Jurgis Pabrėža. - Vilnius.

JANKEVIČIENĖ R., 1998: Botanikos vardų žodynas. - Vilnius.

JAKŠTAS V., JANULIS V., LABOKAS J., BERNATONIENĖ J., BRUSOKAS V., MALINAUSKAS F., BENETIS R., 2003: Lietuvoje introdukuotų gudobelių rūšių žiedų ir lapų fitocheminis tyrimas. - Medicina, 39 (2): 80-84.

JANULIS V., PUODŽIŪNIENĖ G., BARSTEIGIENĖ Z., 2001: Morfologiniai ir anatominiai vaistinių augalinių žaliavų požymiai. - Kaunas.

JANULIS V., PUODŽIŪNIENĖ G., 2004 a: Farmakognozijos saviruošos klausimai: (eterinius aliejus kaupiančios žaliavos, kartumynus kaupiančios žaliavos). - Kaunas.

JANULIS V., PUODŽIŪNIENĖ G., 2004 b: Farmakognozijos saviruošos klausimai : (bendroji dalis, polisacharidus kaupiančios žaliavos, vitaminus kaupiančios žaliavos): mokomoji knyga. - Kaunas.

JANULIS V., PUODŽIŪNIENĖ G., 2004 c: Farmakognozijos saviruošos klausimai : (antracenus kaupiančios žaliavos, flavanoidus kaupiančios žaliavos, raugus kaupiančios žaliavos): mokymo knyga. - Kaunas.

JASKONIS J., 1963: Trudy pervoj naučnoj konferencini po isledovaniju obogaščeniju rastitelnych resursov Probaltiskich respublik i Belorusii. – Vilnius.

JASKONIS J., BANDZAITIENĖ J., 1970: Biologiškėjā i biochimiškėjā charakteristika tysečilistnika obiknovennogo. Trudy Akademii nauk Litovskoj SSR, Serija V. 1(54): 29-35.

JASKONIS J., 1989: Aromatiniai augalai. – Vilnius.

JASKONIS J., 1996: Augalai mūsų gyvenime. – Vilnius.

JOGAITĖ, J. R., LAZUTKA A., STAPULIONYTĖ A., NAUJALIS J.R., ODLAND A., BJERKETVEDT D. K., 2006: Analysis of DNA polymorphism in wild populations of herb-Paris (*Paris quadrifolia* L., *Trilliaceae*) from Lithuania and Norway. – Bioogija. 1: 18–23.

JUKNEVIČIENĖ, G., JURONIS V., 2000. Medicinal plants (Collection of Kaunas Botanical Garden of Vytautas Magnus University). Kaunas, 32-46 p.

JUODŽBALIENĖ E.B., 2007: Helixor – veiksmingas augalinis preparatas onkologinėms ligoms gydyti. – Lietuvos bendrosios praktikos gydytojas. 11, (4); 276-278.

JURAS V., PAVILONIS A., BARANAUSKAITĖ D.I., 1994: Vaistažolių laikymas, kenkėjai ir jų naikinimas. – KMA. – Kaunas.

JURKŠTIENĖ V., KONDRŪTAS A.J., KĖVELAITIS E., 2004: Imuninės sistemos kompensacinės reakcijos ir rausvažiedės ežiulės (*Echinacea purpurea* (L.) Moench) preparatų poveikis. – Medicina, 40 (7): 657-662.

JURKŠTIENĖ V., KONDRŪTAS J.A., 2007 a: Preparatų, pagamintų iš rausvažiedės ežiulės (*Echinacea purpurea* L.Moench) poveikis fagocitozei. – Medicina, 40(7): 457-662.

JURKŠTIENĖ V., KONDRŪTAS A.J., KĖVELAITIS E., 2007 b: Stambiašaknio snapučio (*Geranium macrorrhizum* L.) ekstrakto imunostimuliuojamosios savybės. – Medicina, 43 (1): 60-64.

KAIKARAS A., 1957: Kai kurių valerijono rūšių palyginamoji vertė priklausomai nuo žaliavos surinkimo laiko. – Kauno valstybinio instituto darbai, 5: 199-206.

KALVĖNIENĖ Z., SAVICKAS A., ŠVAMBARIS L., BRIEDIS V., BERNATONIS D., 2002: „Gaiviosios“ tinktūros technologijos kūrimas ir analizė. Medicina; 38 (10) 1009-1013.

KALASAUSKIENĖ S.M., 2007: Maistiniai augalai. – Vilnius.

KALASAUSKIENĖ S.M., 2009: Vaistiniai augalai. – Vilnius.

KANOPKA E., DAGYS J., 1948: Vaistingieji augalai ir jų paruoša. Valstybinė enciklopedijų, žodynų ir mokslo literatūros l-kla. – Kaunas.

KANOPKA E., 1956: Kai kurios žinios apie vaistažolių paplitimą ir jų eksploatacija Varėnos rajone. – Kaunas.

KANOPKA E., 1957: Kai kurios žinios apie vaistažolių paplitimą Varėnos rajone ir jų eksploataciją. – Sveikatos apsauga, 2: 49-51.

KANOPKA E., 1966 a: Šimonių ir Biržų girių vaistažolės, turinčios pramoninės reikšmės. – Medicina, 8: 157-161.

KANOPKA E., 1966 b: Lietuvos TSR augalai, turintieji širdį veikiančių glikozidų. – Medicina, 9:143-146.

KANOPKA E., 1967: Lekarstvennaja flora lesov okrestnosti Dieveniškės i ee resursy. Kauno medicinos institutas ir respublikinė Kauno klinikinė ligoninė. XVII jungtinės mokslinės konferencijos medžiaga: 127-128.

KARALIUS A., 1992: Petražolių ir salierų lapų laikymas. – Sodininkyste ir daržininkyste, 11: 67-73.

KARNIŠAUSKAITĖ G., DŽEKČIORIUS L., 2000: Nitratų kiekis kai kuriose vaistažolėse. –Cheminės medžiagos ir žemės ūkio produkcijos kokybė. LŽŪM. XXXII dėstytojų konferencija. Tezių rinkinys.

KARPAVIČIENĖ B., MARCINKONIS S., 2009: Pievų floros sudėtis tręšiant kiaulininkystės komplekso nuotekomis. – Žemdirbystė, 96 (2): 165-175.

KARPAVIČIUS J., VITAS A., 2006: Influence of environmental and climatic factors on the radial growth of European ash (*Fraxinus excelsior* L.). – Ekologija, (1): 1-9.

KARVELIS P., ŠVAMBARIS L., SAVICKAS A., 1996: Virškinimo sistemos ligų gydymas vaistažolėmis. – Sveikata, 8: 13-15.

KARVELIS P., ŠVAMBARIS L., SAVICKAS A., 1997: Vaistažolės skydliaukės ligoms gydyti. – Medicina, 33( 9): 877-880.

KARVELIS P., SAVICKAS, A., ŠVAMBARIS L., 1999: Vaistažolių mišinys hemorojaus ir vidurių užkietėjimo gydymui. – Kaunas.

KASPARAVIČIENĖ G., BRIEDIS V., 2003: Juodųjų serbentų ir juodavaisių aronijų uogų sulčių stabilumas ir antioksidacinis aktyvumas. – Medicina, 39 (2): 65-69.

KAVALIAUSKAITĖ D., DAMBRAUSKIENĖ E., ZALATORIUS V., 2008: Herbicidų panaudojimo galimybės ruošiant laukus vaistažolėms auginti. – Sodininkystė ir daržininkystė, 27 (1): 123-129.

KELPŠAITĖ L., 1957: Širdį veikiančių glikozidų dinamikos pipirmėčių, antramėčių ir pirmamėčių rusmenių lapuose per vegetacijos periodą. – Kauno valstybinio medicinos instituto darbai, 4: 215-222.

KIRSNYTĖ B., 1964: Kultūrinių augalų derlumo pakėlimo fiziologiniai pagrindai. – Vilnius.

KLIMAS R., RABIŠKOV M., CIVINSKIENĖ G., BERNATONIENĖ J., 2007: Rugiagėlių žiedų vandeninės ištraukos diurezinis veikimas. – Medicina, 43 (3): 221-225.

KMITIENĖ G., SMALIUKAS D.,1995: Xylotomic Methods in Diagnostics of Willow (*Salix* L.) Taxa and Evaluation of Wood Quality. – Biology, (3-4): 52-54.

KMITIENĖ G., RAGAŽINSKIENĖ O., 2001: Anatomic structure of axial organs of *Echinacea purpurea* (L.) Moench.. – Biologija, 2: 21-24.

KMITIENĖ G., RAGAŽINSKIENĖ O., 2003 a: *Echinacea angustifolia* (L.) DC. vegetatyvinių organų anatomicinė sandara. Lietuvos biologinė įvairovė (būklė, struktūra, apsauga). Respublikinės konferencijos dalyvių pranešimų santraukos: 39-40.

KMITIENĖ G., RAGAŽINSKIENĖ O., 2003 b: Anatomical structure of *Schisandra chinensis* stem and leaf. – Botanica Lithuanica, 9 (3): 229-233.

KMITIENĖ G., RAGAŽINSKIENĖ O., 2004: Blyškiosios ežiuolės (*Echinacea pallida* Nutt.) vegetatyvinių organų anatomicinės sandaros savitumai. „Šiuolaikinės vaistažolininkystės raida“. Tarptautinės mokslinės konferencijos pranešimų medžiaga: 18 – 20. – Kaunas.

KMITIENĖ G., RAGAŽINSKIENĖ O., 2005: Krūminės perilės (*Perilla frutescens* (L.) Britton) ūglio anatomicinės sandaros savitumai. – Lietuvos biologinė įvairovė: būklė, struktūra, apsauga: mokslinių straipsnių rinkinys, 1: 49-53.

KMITIENĖ G., RAGAŽINSKIENĖ O., 2010: *Thymus* L. genties trijų rūšių lapo anatomicinė sandara. – Vytauto Didžiojo universiteto Botanikos sodo raštai/Scripta Horti Botanici Universitatis Vytauti Magni 14: 84-90.

KNAŠIENĖ J., 2007; Naujos demencijų gydymo perspektyvos. – Gerontologijos ir geriatrijos aktualijos, 3: 55-57.

KOROTKICH I., SENIKIENĖ Ž., ŠIMONIENĖ G., LAŽAUSKAS R., LAUKEVIČIENĖ A., KĖVELAITIS E., 2006: Inotropic and lusitropic effects of *Perilla frutescens* (L.) Britton extract on the rabbit myocardium.. – Medicina, 42 (5): 406-412.

KOVNER S., 1878: Istorija mediciny. Čast I. – Kiev.

KUČINSKAITĖ A., BERNATONIENĖ R., BRIEDIS V., SAVICKAS A., 2003: Galeninių vaistų iš *Primula veris* gamyba. Medicina (Kaunas); 39 Suppl 2: 50-54.

KUPČINSKIENĖ E., 2003: Latentiniai paprastosios pušies (*Pinus sylvestris* L.) ir kitų augalų pakitimai lokalsios taršos aplinkoje. Latent changes of scots pine (*Pinus sylvestris* L.) and other plants growing in environment of local pollution. – LŽŪU Leidybos centras. – Kaunas.

KUPČINSKIENĖ E., SAKALAUSKAITĖ J., ŠIKŠNIANIENĖ J. B., KVIKLYS D., DUCHOVSKIENĖ L., ŠABAJEVIENĖ G., URBONAVIČIŪTĖ A., 2007: Sumedėjusių augalų fiziologinės ir biocheminės reakcijos į gamtinių ir antropogeninių veiksnių stresą. – Sodininkystės ir daržininkystės mokslo tyrimai, (20): 26-33.

KUUSK V., TABAKA L., JANKEVIČIENĖ R., 1996: Flora of Baltic Countries. IIT. – Tartu.

KUUSK V., TABAKA L., JANKEVIČIENĖ R., 2003: Flora of Baltic Countries. IIIT. – Tartu.

KVIKLYS D., 2006: Vaisių ir uogų auginimo Lietuvoje koncentracija ir specializacija. –Lietuvos sodininkystės ir daržininkystės instituto ir Lietuvos žemės ūkio universiteto mokslo darbai, 25 (1): 81-89.

LAASIMER L., KUUSK V., TABAKA L., LEKAVIČIUS A., 1993: Flora of Baltic Countries. IT. – Tartu.

LABANAUSKAS L., ŠIMKIENĖ N., 1991: Vaikų virškinimo organų ligų gydymas vaistažolėmis. – KMA. – Kaunas.

LABOKAS J., 1996: Review of the issue “Collecting Plant Genetic Diversity. Technical Guidelines”. – Botanica Lithuanica, 2(1): 81-83.

LAUKAITYTĖ G., 1957: *Elssholzia cristata* botaninis aprašymas ir naudojimas liaudies medicinoje. – Kauno valstybinio medicinos instituto darbai, 4: 215-224.

LAUKAITYTĖ G., 1960: Eterinio aliejaus kiekio kitimai kvapiojoje aniužėje. Kauno valstybinis medicinos instituto darbai, 9: 257-263.

LEISTRUMAITĖ A., RUZGAS V., LEMEŽIENĖ N., 2007: Augalų genetinių išteklių moksliniai tyrimai. – Naujaisi agronomijos tyrimų rezultatai, 39: 12-13.

LEKAVIČIUS A., JASKONIS J., 1968: O rode timena (*Thymus* L.) v litve Trudy Akademii nauk Litovskoj SSR. Serija V.2(46): 19-24.

LEKAVIČIUS A., 1986: Flora Litvy (avtoreferat disertacij). – Minskas, 34.

LEKAVIČIUS A., 1989: Vadovas augalams pažinti. – Vilnius.

LEMEŽIENĖ N., KANAPECKAS J., TARAKANOVAS P., 2007: Evaluation of smooth-stalked meadow grass (*Poa pratensis* L.) genetic resources for breeding purposes. – Biologija, 3: 56–58.

LENHART, 2005 a: Westliche Heilkrauter nach TCM. – Austria

LENHART, 2005 b: Rezepturen. – Austria.

LEWIS W., 1977: Medical botany. – Toronto.

LIATUKIENĖ A., LIATUKAS Ž., RUZGAS V., 2008 a: Winterhardiness as the key factor for selecting accessions of *Medicago sativa* L. high-yielding germplasm. – Biologija, 54 (2): 129–133.

LIATUKIENĖ A., LIATUKAS Ž., RUZGAS V., 2008 b: Association of aluminium tolerance with morphological traits in lucerne (*Medicago sativa* L.). Biologija. 54. (4): 301–305.

LIATUKIENĖ A., LIATUKAS Ž., RUZGAS V., 2009: Resistance of lucerne (*Medicago* spp.) germinating seeds to oxalic acid. – Biologija, 55 ( 1–2): 46–50.

LIU GONG WANG, 1995: A Research into the Prescriptions and Syndromes in the atise on febrile diseases caused by cold. – P.R. China.

LOŽIENĖ K., VENSKUTONIS P. R., VAIČIŪNIENĖ J., 2002: Chemical diversity of essential oil of *Thymus pulegioides* L. and *Thymus serpyllum* L. growing in Lithuania. – Biologija, 1. 62-64.

MAČIUS A., 1939: Kaip seniau žmonės gydėsi ir kokius vaistus vartojo. – Farmacijos žinios, 5:28-32.



MAČKINAITĖ R., 2008: *Fusarium link* genties grybai vaistinių ir aromatinių augalų šaknyse. Gamtos mokslų aktualijos ir perspektyvos: tarptautinės mokslinės konferencijos programa ir pranešimų tezės: 74-75.

MAKNICKIENĖ Z., ASAKAVIČIŪTĖ R., 2008: Alkaloid content variations in lupin (*Lupinus L.*) genotypes and vegetation periods. *Biologija*. 54. (2): 112–115.

MARTIUS C.F., 1828: Uber die Archectonik der Bluthen. *Isis (Oken)* 21:522-529.

MASTEIKOVA R., MUSELIK J., BERNATONIENĖ J., BERNATONIENĖ R., 2007: Ginkmedžių, ežiuolių ir ženšenių tinktūrų antioksidacinis aktyvumas. – *Medicina*, 43 (4): 306-309.

MATUSZKEVICZ WL., 2008: Przewodnik do oznaczania (zbiorowisk roslinnych Polski) – Warszawa.

MEKAS T. A., PETKEVIČIŪTĖ Ž., 2010: Paralele w badaniach etnofarmaceutycznych przeprowadzonych w 1927 roku w Wilnie iw 2007 roku w Worniach. *Analecta : Studia i materialy z dziejow nauki.*, 19: 1-2.

MEKAS T., TARASEVIČIUS E., 2012: –Farmacijos aukštojo mokslo Lietuvoje 225-osios metinės. – *Medicinos teorija ir praktika*, 18 (2): 140-145.

MEKAS T. A., MINEVIČIUS R., BAGDONIENĖ L., 2012: Development of the museum of the history of Lithuanian medicine and pharmacy. The International Conference on Pharmaceutical Sciences and Pharmacy Practice dedicated to 225th Anniversary of Pharmaceutical education in Lithuania in connection with 25th Congress of Lithuanian. 31-32.

MEKIENĖ R., MITUZAS H., ŠVAMBARIS L., 1992: Vaistažolių bei jų preparatų panaudojimas akušerijoje ir ginekologijoje. – Vilnius.

MELIK-GUSEINOV V.V., 2011: Atlas rastenii. Monografija – Pik-farma.

MEŠKAUSKAITĖ E., NAUGŽEMYS D., ŽVINGILA D., NAUJALIS J. R., 2010: Morphological and genetic differentiation of *Saxifraga hirculus L. (Saxifragaceae)* populations in Lithuania. *Acta Biologica universitatis Daugavpiliensis*. 2.: 69-78. – Daugavpils.

MEUSEL H., JAGER E., WEINERT E., 1965: Vergleichende chorologie der zentraleuropaischen flora. – Jena.

MEUSEL H., JAGER E., RAUSCHERT S., WEINERT E., 1978: Vergleichende chorologie der zentraleuropaischen flor. Band II. – Jena.

MITUZAS H., BUMBLYS D., ŠVAMBARIS L.K., 1990: Inkstų ir šlapimo takų akmenligės gydymas vaistažolėmis bei jų preparatais. KMA. – Kaunas.

MIZARAS S., 2006: Lietuvos miškų metinės naudos bendroji ekonominė vertė. – *Miškininkystė*, 2 (60): 27-34.

MOCKUTĖ D.P., NIVINSKIENĖ O., BERNOTIENĖ G., BUTKIENĖ R., 2003: The cis-thujone chemotype of *Salvia officinalis L.* essential oils. – *Chemija*, 14 (4) : 216-220.

MOCKUTĖ D.P., BERNOTIENĖ G., JUDŽENTIENĖ A., 2004: Chemical composition of essential oils of *Origanum vulgare* L. growing in Lithuania. – *Biologija*, 4: 44-49.

MOCKUTĖ D.P., BERNOTIENĖ G., JUDŽENTIENĖ A., 2005: Storage-induced changes in essential oil composition of *Leonurus cardiaca* L. plants growing wild in Vilnius and of commercial herbs. – *Chemija*, 16 (2): 29-32.

MORKŪNAS A., STANKEVIČIENĖ N., DAGYTĖ S., ALIUKNYTĖ A., MORKŪNIENĖ M., 1973: Ispedovanye količestvennovo sostava efirnych masel nekotorych sortov mety piperičnoy. Materialy ko II naučnoy konferencini po isledovaniju i obogaščeniiju resursov Pribaltiskych respublik i Belarusii. – Vilnius.

MOTIEKAITYTĖ V., 2002: Urbofitocenozės. Sintaksonomija, toksiko-tolerantiškumas, sukcesijos, funkcijos. – Vilnius.

MOTIEJŪNAITĖ O., PEČIULYTĖ D., 2004: *Pinus sylvestris* L. fungicidai – patalpų oro kokybei gerinti. – *Medicina*, 40 (8): 787-794.

MUCHAMED C. A., 1980: Avicena v kontekste mirovoi civilizacij. – *Kurjer junesko* 11: 4-8.

MUSZYNSKI J., 1927: Wilenske ziola ludowe. – *Wiadomosci farmaceutyczne*, 21-22. – Warszawa,

NATCHATOY V.G., 2009: Lečenje zabolevanija v tradicionnoi kitaiskoj medicine. – Novosibirsk.

NATKEVIČAITĖ M., 1939: On the interspecific hybridisation in *Verbascum* and *Celsia*. Preliminary report. – *Vytauto Didžiojo universiteto Matematikos ir gamtos fakultetų darbai*. 13(2): 165-82.

NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ M. (red.), 1959: Lietuvos TSR flora, 1. – Vilnius.

NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ M. (red.), 1961: Lietuvos TSR flora, 3. – Vilnius.

NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ M. (red.), 1963: Lietuvos TSR flora, 2. – Vilnius

NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ M. (red.), 1971: Lietuvos TSR flora, 4. – Vilnius

NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ M. (red.), 1976: Lietuvos TSR flora, 5. – Vilnius

NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ M., STRAZDAITĖ-BALEVIČIENĖ J., BANDŽIULIENĖ R., 1977: Lietuvos induočių augalų floros chorologinė analizė. *Biologija*, XVI, 1, – VU.

NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ M., JANKEVIČIENĖ R., LEKAVIČIUS A. (red.), 1980: Lietuvos TSR flora, 6. – Vilnius.

NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ M., 1983: Botaninė geografija ir fitocenologijos pagrindai. – Vilnius.

NAUGŽEMYS D., ŽVINGILA D., AUČINA A., RANČELIS V., .2006: Comparison of DNA polymorphism in seedlings of *Pinus sylvestris* L. from different populations by RAPD markers. – *Biologija*, 1: 30-35.

NAUGŽEMYS D., ŽVINGILA D., MEŠKAUSKAITĖ E., NAUJALIS J.R., 2007a: Analysis of DNA polymorphism in Lithuanian populations of *Saxifraga hirculus* L. – *Biologija*, 18(1): 81-86.

NAUGŽEMYS D., ŽILINSKAITĖ S., DENKOVSKIJ J., PATAMSYTĖ J., LITERSKIS J., ŽVINGILA D., 2007 b: RAPD based study of genetic variation and relationships among *Lonicera* germplasm accessions. – *Biologija*, 53 (3): 34-39.

NAUJALIS J. R. (red), 2005: Lietuvos augalinio rūbo struktūra: profesorės Marijos Narkevičaitės-Ivanauskienės požiūris. – Vilnius.

NAUJALIS J. R., MEŠKAUSKAITĖ E., JUŽENAS S., MELDŽIŪKIENĖ A., 2009: Botanikos praktikos darbai. – Vilnius,

NAUMAVIČIUS V., 2002: Limfostaz i limfodrenaž v onkologičeskoj klinike. – Vilnius.

NAUMAVIČIUS V., NAUJALIS J.R., 2008: Tarpdisciplininių ryšių reikšmė vaistinių augalų analizėje. Tarptautinės mokslinės konferencijos „Gamtos mokslų (biologija, ekologija, fizika) aktualijos“ pranešimų medžiaga. – Šiauliai

NAUMAVIČIUS V., NAUJALIS J.R., 2009: An inventory review of native Lithuanian vascular medicinal plant species [Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių inventorizacinė apžvalga]. – *Botanica Lithuanica*, 15(4): 269-279.

NAUMAVIČIUS V., NAUJALIS J.R., 2010: Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų įvairovės pažinimo raida: rezultatai ir problemos. Vytauto Didžiojo Universiteto Botanikos sodo raštai. XIV tomas. ISSN 1392-3714. 126 -132.

NAUMAVIČIUS V., NAUJALIS J.R., 2011: Fitoterapiškai reikšmūngų duomenų analizės sistema. Tarptautinės mokslinė-praktinė konferencija „Į sveiką gyvenimą ir skaidrią būtį Vydūno keliu“. – Klaipėda.

NAUMAVIČIUS V., NAUJALIS J.R., 2012: “Lithuanian fitotherapeutic experience: into medical plant list rarely included spontaneous vascular plant species”. – *Medicinos teorija ir praktika* 18 (4.2): 654–659.

NAVASAITIS M., OZOLINČIUS R., SMALIUKAS D., BALEVIČIENE J., 2003: Lietuvos dendroflora. – Kaunas.

NOWAKOWSKA J., JABLONOWSKI S., MOCKELIŪNAITĖ R., BIENEK J., 2004: Genetic variability within and among Polish and Lithuanian populations of common ash (*Fraxinus excelsior* L.) based on RAPD analysis. – *Baltic Forestry*, 10 (1): 57-64.

OBELEVIČIUS K., VENSKUTONIS R., 2004: Paprastojo apynio veislių derlingumas ir spurgų eterinio aliejaus cheminė sudėtis. – *Medicina*, 40 (8): 775-778.

OLŠAUSKAS A., OLŠAUSKAITĖ M., URBONIENĖ R., 2001: Anthropogenic impact on the population of *Lathyrus maritimus* (L.) Bigelow on the Lithuanian protective coastal dune. – *Biologija*, 2.

O'SULLIVAN C., 2005: Reshaping herbal medicine. Knowledge, education and professional culture. – Elsevier Churchill Livingstone.

OZOLINČIUS R., 2004: Lietuvos autochtoninės dendrofloros vertinimas pagal Elenbergo indikatorinę skalę. – *Ekologija*, 4: 13-22.

OZOLINČIUS R., 2005: Lietuvos autochtoninės dendrofloros ekologinė charakteristika. – *Miškininkystė*, 1(57): 20-29.

PAPLAUSKIENĖ V., BUTKUTĖ B., 2006: Pašarinės vertės komponentų ir cianogeninių glikozidų kiekiai baltųjų dobilų atmainose ir genotipuose. – *Žemdirbystė*, 93 (3): 158-171.

PAPLAUSKIENĖ V., DABKEVIČIENĖ G., 2005: Molecular methods employed in the studies of genetic diversity of clover. – *Biologija*, 3: 27-30.

PARFIONOVIČ J.M., PUBAEV R.E., BUTKUS D.J., 1994: Atlas tibetckoi medicini. – Moskva.

PATAMSYTĖ J., ŽVINGILA D., MAŽONYTĖ I., KLEIZAITĖ V., BALIUCKAS V., BALČIŪNIENĖ L., RANČELIS V., 2005: Assessment of ecological impact on genetic diversity among populations of *Rubus idaeus* L. – *Biologija*, 4: 24-28.

PATAMSYTĖ J., ŽVINGILA D., LABOKAS J., BALUCKAS V., BALČIŪNIENĖ L., KLEIZAITĖ V., RANČIALIS V., 2008: Study of genetic diversity in wild raspberry (*Rubus idaeus* L.) germplasm collection using morphological characters and RAPD markers. – *Biologija*, 54(2).

PAVILONIS A., SAVICKIENĖ N., SAMANAČIŪTĖ J., 1994: Vaistažolių ir jų mišinių mikrobis užterštumas. – *Medicina*, 2: 54-56.

PESECKIENĖ A., 1969: Biologija tolokšnjanki obyknovennoj (*Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng.) i zakonomernosti soderžanija dejstvjuščich veščestv. Kand. dis. (aftoref.). – Vilnius.

PESECKIENĖ A., 1992: Natūralūs vaistinių augalų ištekliai. Lietuvos farmacijos žinios, 1:43-45.

PESECKIENĖ A., 1994: Vandenyje tirpūs augalų polisacharidai, jų lokalizacija, biologinė ir ūkinė reikšmė. – Vilnius.

PETKEVIČIŪTĖ Ž., MEKAS T.A., 2011: Etnofarmacinio-botaninio tyrimo perspektyvos Lietuvoje. – *Medicinos teorija ir praktika*, 17 (1): 77-82.

PETKEVICIUTĖ Z., SAVICKIENĖ N., SAVICKAS A., BERNATONIENĖ J., SIMAITIENĖ Z., KALVENIENĖ Z., 2010: Urban ethnobotany study in Samogitia region, Lithuania. – *Journal of Medicinal Plants Research*, 4(1):64-71.

PETKEVIČ G., 1911: Materialy po narodnoj medicine litovcev.: – *Živaja starina*; V.2. – Peterburg.

PETRAITYTĖ N., 2003: Ex-situ stability of morphobiochemical properties of common caraway (*Carum carvi* L.). – *Ekologija*, 1.

PHARMAKOPEA OF P.R. China 1997: Beijing.

PIPINYS J. (Vyr. redaktorius), JASKONIS J., VAIČIŪNIENĖ J. (Atsakingi redaktoriai), 1972: Vaistiniai augalai. – Vilnius.

PLIŪRA A., 2004: Possibilities for adaptation of *Alnus glutinosa* L. to changing environment. – *Biologija*, 1: 6–12.

PRENNER G., BATEMAN R.M., RUDALL P.J., 2010: Floral formulae updated for routine inclusion in formal taxonomic descriptions. 241-250.

PUODŽIŪNIENĖ G., JANULIS V., MILAŠIUS A., BUDNIKAS V., 2004: Atsikosėjimą gerinančių vaistažolių mišinių sukūrimas. – *Medicina*, 40 (8): 762-767.

PUODŽIŪNIENĖ G., JANULIS V., MILAŠIUS A., BUDNIKAS V., 2005: Kosulį slopinančių vaistažolių mišinių sukūrimas. – *Medicina*, 41 (6): 500-505.

PUODŽIŪNIENĖ G., JANULIS V., BARSTEIGIENĖ Z., MILAŠIUS A., BUDNIKAS, 2008: Vidurius laisvinančių vaistažolių arbatų kūrimas. – *Medicinos teorija ir praktika*, 14 (4): 331–336.

PUODŽIŪNIENĖ G., 2007: Kosulį slopinantis vaistažolių mišinys su saldymedžio šaknimis. – *Lietuvos bendrosios praktikos gydytojas*, 11 (1): 51-51.

RADAITIENĖ D., KAČERGIUS A., RADUŠIENĖ J., 2002: Fungal diseases of *Hypericum perforatum* L. and *H. maculatum* Crantz. in Lithuania. – *Biologija*, (1): 35-37.

RADUŠIENĖ J., 1997: Darvino iniciatyvos mokymo kursai: augalų genetinių išteklių išsaugojimo strategijos [Darwin initiative training course in plant conservation: complementary conservation strategies]. – *Botanica Lithuanica*, 3(4): 399–400.

RADUŠIENĖ J., JANULIS V., 2004: Vaistinių ir aromatinių augalų įvairovės tyrimo, jų panaudojimo bei išsaugojimo tendencijos. – *Medicina* 40(8):705-708.

RADUŠIENĖ J., JUDŽINTIENĖ A., PEČIULYTĖ D., JANULIS V., 2005: Chemical composition of essential oil and antimicrobial activity of *Origanum vulgare*. – *Biologija*, 4: 53–58.

RADUŠIENĖ J., JUDŽENTIENĖ A., 2008: Volatile composition of *Helichrysum arenarium* field accessions with differently coloured inflorescences. – *Biologija*, 54 (2): 116–120.

RADUŠIENĖ J., IVANAUSKAS L., JANULIS V., JAKŠTAS V., 2008: Composition and variability of phenolic compounds in *Origanum vulgare* from Lithuania. – *Biologija*, 54 (1): 45–49.

RAGAŽINSKIENĖ O., 2004: Vaistinių augalų tyrinėjimai Vytauto Didžiojo universiteto Kauno botanikos sode. – *Medicina*, 40(8): 501-806.

RAGAŽINSKIENĖ O., GAILYS V., JANKAUSKIENĖ K., ŠIMONIENĖ G., JURKŠTIENĖ V., 2004: Krūminė perilė (*Perilla frutescens* (L.) Britton) – perspektyvus imunomodulatorius. – *Medicina*, 40 (3): 220-224.

RAGAŽINSKIENĖ O., RIMKIENĖ S., SASNAUSKAS V., 2005: Vaistinių augalų enciklopedija.

RAGAŽINSKIENĖ O., MARKSIENĖ R., VAINAUSKAS P., KONDROTAS A. J., 2008: Nuodingųjų augalų biologiškai veikliosios medžiagos, jų toksinės savybės ir poveikis organizmui Žmogaus ir gamtos sauga - Human and Nature Safety : 14-oji tarptautinė mokslinė-praktinė konferencija “Žmogaus ir gamtos sauga”: 142-145.

RAGAŽINSKIENĖ O., 2009: Introdukuojamų vaistinių, prieskoninių augalų biologinių savybių įvertinimas ir atranka farmacijos bei vaistažolininkystės plėtrai Lietuvoje. – Kaunas.

RAGAŽINSKIENĖ O., VYŠNIAUSKAS O., KARNYŠOVA O., MARUŠKA A., KAZLAUSKIENĖ D., 2009: *Chamerion angustifolium* (L.) Holub - vaistinis augalas žmogaus sveikatos gerinimui. Penkioliktoji, tarptautinė mokslinė - praktinė konferencija “Žmogaus ir gamtos sauga” : pranešimų medžiaga: 135-138.

RAŠOMAVIČIUS V. (red.), 1998: Lietuvos augalija. Pievos. – Vilnius.

RAŠOMAVIČIUS V. (red.), 2007: Lietuvos raudonoji knyga. – Vilnius.

RAŽINSKAITĖ D., 1970: Ekologija nekotorych vydov zveroboja. Trudy akademini nauk Litovskoj SSR. Serija V. 1(51): 37-46.

RAŠOMAVIČIUS V. (vad.), 2010: Ataskaita. Lietuvoje vykdytų ir vykdomų gamtinių teritorijų inventorizavimo ir kartografavimo sistemų, metodų ir rezultatų pritaikomumo analizės atlikimas. Gamtos tyrimų centras, Botanikos institutas.

RAŽINSKAITĖ D., 1970: Ekologija nekotorych vydov zveroboja. Trudy akademini nauk Litovskoj SSR. Serija V. 1(51): 37-46.

REINGARDIENĖ D. O., VILČINSKAITĖ J., 2010: Įvairių žolinių preparatų psichostimuliacinis poveikis. Sveikatos mokslai - Health sciences. 20, Nr. 2(68): 3097-3102.

REINGARDIENĖ D. O., VILČINSKAITĖ J., ADOMAITIENĖ V., PILVINIS V., MACAS A., VERYGA A., STASIUKYNIENĖ V., RUTKAUSKAITĖ R., RAGAŽINSKIENĖ O., JANĖNAITĖ J., MARCHERTIENĖ I.A., UNIKAUSKIENĖ I., ŠURKUS J., LEKŠIENĖ R., JODŽIŪNIENĖ L., LAŽAUSKAS R., ZINKEVIČIŪTĖ G., DŪDONIS M., 2010: Psichostimuliatoriai ir haliucinogenai. – Lietuvos sveikatos mokslų universiteto leidykla. – Kaunas.

RIMKIENĖ S., PENKAUSKIENĖ E., BARANAUSKAITĖ D.I., 1982: O накоплении эфирного масла в листовых пластинках у гибридного и ложного белокопытника. – Medicina, 22. :160-164.

REMEIKIENĖ I., 2001: Farmakognozija. Mokomoji priemonė. Skaidrių rinkinys.

RUGIENIUS R., ŠIKŠNIANAS T., STANYS V., STANIENĖ G., SASNAUSKAS K., RAŽANSKIENĖ A., 2009: Atsparių reversijos virusui (BRV) juodojo serbento formų kūrimas, taikant potranskripcinį genų veiklos slopinimą. – Sodininkystės ir daržininkystės mokslo tyrimai, 22: 49-55.

RUSECKAS J., 2006: Impact of climatic fluctuations on radial increment of English oak (*Quercus robur* L.) Ekologija. Nr. 1.

SAMUOLIENĖ G., DUCHOVSKIS P., 2006 a: Angliavandenių dinamika ir vaidmuo paprastojo kmyno žiedų iniciacijos ir diferenciacijos metu. – Sodininkystė ir daržininkystė, 25 (1) : 199-206.

SAMUOLIENĖ G., DUCHOVSKIS P., 2006 b: Fitohormonų dinamika ir vaidmuo po paprastojo kmyno žydėjimo indukcijos. – Sodininkystė ir daržininkystė, 25 (4) :278-285.

SAMURA B.A., KLIMAS R., SAMURA B.B., TARAN A.V., 2004: Vaistažolių mišinių su tikruoju lipiku diuretinis aktyvumas. Tarptautinės mokslinės konferencijos “Šiuolaikinės vaistažolininkystės raida” pranešimų medžiaga: 86-87. – Kaunas.

SAMURA B.A., KLIMAS R., SAVICKAS A., BERNATONIENĖ J., SAMURA B.B., GONČARENKO V.N., BERNATONIENĖ R., 2005: The influence of a herbal mixture containing knotweed, motherwort, hawthorn, periwinkle, and horsetail on metabolic processes in rabbits. – Biologija, 2: 47-52.

SAMURA B. A., BERNATONIENĖ J., SAVICKAS A., GONČARENKO V.N., KLIMAS R., LEPAXIN V., BERNATONIENĖ R., 2006: Rugiagėlių, asiūklių, dobilų ir beržų mišinio poveikis žiurkių diurezei. – Medicinos teorija ir praktika, 12 (1): 38-42.

SASNAUSKAS V., 2002 a: Vaistinių augalų žinynas (Pievų ir laukų augalai, jų gydomosios savybės). – Kaunas.

SASNAUSKAS V., 2002 b: Vaistinių augalų žinynas (Miškų augalai, jų gydomosios savybės ir receptai). – Kaunas.

SASNAUSKAS V., 2003: Sodo ir daržo vaistiniai augalai. – Raseiniai

SAVICKIENĖ N., PAVILONIS A., 1994: Vaistažolių užterštumas sunkiaisiais metalais ir mikroorganizmais. – Sveikata, (5): 23-25.

SAVICKIENĖ N., DAGILYTĖ A., BARSTEIGIENĖ Z., KAZLAUSKAS S., VAIČIŪNIENĖ J. 2002: Flavonoidų analizė raudonosios monardos (*Monarda didyma* L.) žieduose ir lapuose. – Medicina, 38 (11) 1119-1122.

SAVICKIENĖ N., 2009: Augaliniai vaistiniai, homeopatiniai preparatai ir maisto papildai - ligų prevencijai ir sveikatos bei darbingumo atstatymui. Penkioliktoji, tarptautinė mokslinė-praktinė konferencija “Žmogaus ir gamtos sauga”. – Kaunas.

SEKMOKIENĖ D., 2008: Vaistiniai ir maistiniai augalai ajurvedoje. – Gydytojų menas: Mėnesinis leidinys Lietuvos medikams ir farmacininkams, 11-12(158-159): 95-96.

SKAUDICKAS D., KONDROTAS A.J., BALTRUŠAITIS K., VAITIEKAITIS G., 2003: Rausvažiedės ežiuolės (*Echinacea purpurea* L. Moench) preparatų poveikis priešinei liaukai eksperimento sąlygomis. – *Medicina*, (39) 8: 761-766.

SKAUDICKAS D., KONDROTAS A.J., BALTRUŠAITIS K., 2004: Rausvažiedės ežiuolės ekstrakto poveikis žiurkių patinėlių lytinėms liaukoms. – *Medicina* (Kaunas) 40(12): 1211-1218.

SKLIUTAUSKAS J., 1931 a: Apie liaudies mediciną. – *Medicina*, 1:1-9.

SKLIUTAUSKAS J., 1931 b: Apie liaudies mediciną. – *Medicina*, 6:414-418.

SLAVĖNAS I.J., 1958: Dinamoca I biologičeskaja rol fitonciodov (*Sinapis alba* L.) i (*Brassica juncea* (L.) Czern.) avtoreferat. – Vilnius.

SLAVĖNAS I.J., RAŽINSKAITĖ D. K., 1962: Trudy akademiji nauk Litovskoj SSR. Serija V. 1(27).

SMALIUKAS D., LEKAVIČIUS A., BUTKUS V., JASKONIS J., 1992: Lietuvos naudingieji augalai. – Vilnius.

SMALIUKAS D., NOREIKA R., KMITIENĖ G., MARKEVIČIUS V., GRADECKAS A., 2001: Investigation of Lithuanian willow (*Salix* L.) genetic resources: evaluation and selection of productive clones. – *Biologija*, 4: 89-92. – Vilnius.

SMALIUKAS D., NOREIKA R., 2002: Genetic resources, clonal selection and estimation of productivity of valuable clones of purple willow (*Salix purpurea* L.). – *Biologija*, 4: 58-61.

SMALIUKAS D., NOREIKA R. 2005: Morphobiological characteristics and evaluation of productivity of *Salix* L., clones selected for short-rotation coppice. – *Biologija*, 3: 36-40.

SMALIUKAS D., NOREIKA R., PUIDA E., 2008: Evaluation of morphobiological, biomass and energetic characteristics of *Salix viminalis* L. and *S. dasyclados* Wimm. genotypes in short rotation plantationstation plantations. – *Biologija*, 54( 2): 97-100.

SNARSKIS P., 1968: Vadovas LTSR augalams pažinti. – Vilnius.

STANIULYTĖ R., ŽVINGILA D., KUUSIENĖ S., 2004: Paprastosios eglės (*Picea abies* (L.) Karst) plusinių medžių klonų genetinės įvairovės ir tapatumo įvertinimas APPD metodu. – *Miškininkystė*, 56 (2): 5-12.

STAIKŪNIENĖ J., PRANEVIČIUS A.A., GUDŽINSKIENĖ S., 2001: Specifinė žolių žiedadulkių poodinė imunoterapija keičia E klasės imunoglobulinų kiekį. – *Medicina*, 37 (6).

STAIKŪNIENĖ J., JAPERTIENĖ L.M., SAKALAIUSKAS R., 2005: Žiedadulkių ir maisto alergenais įsijautrinimo įtaka polinozės klinikiniams požymiams. – *Medicina*. 41, (3): 208-216.

STANIUS Ž., OBELEVIČIUS K., KORNYSOVA O., MARUŠKA A., RAGAŽINSKIENĖ O., 2005: Capillary electrophoresis method for determination of bitter ( $\alpha$ - and  $\beta$ -) acids in *Humulus lupulus* L. Lithuanian varieties. – *Biologija*, 3.



- STIRBYS J., 2006: Gydymas vaistiniais augalais. – Vilnius.
- SURVILIENĖ E., VALIUŠKAITĖ A., SNIEŠKIENĖ V., STANKEVIČIENĖ A., 2009: Effect of essential oils on fungi isolated from apples and vegetables. – Sodininkystė ir daržininkystė, 28 (3): 227-234.
- ŠARKINAS A., 2004: Gramteigiamų ir gramneigiamų bakterijų jautrumo augalų ekstraktams skirtumai. – Maisto chemija ir technologija, 38 (1): 89-96.
- ŠARKINAS A., 2005: Mėsos gaminių su augalų ekstraktais mikrobiologinių rodiklių kitimas laikymo metu ir juslinės savybės. – Maisto chemija ir technologija, 39 (2): 62-71.
- ŠARKINAS A., 2006 a: Kalendros, kmynų ir kitų augalų ekstraktų antimikrobinės savybės. – Maisto chemija ir technologija, 40 (1): 104-112.
- ŠARKINAS A., 2006 b: Vaistinės dirvuolės ekstraktų frakcijų antimikrobinio aktyvumo įvertinimas. – Maisto chemija ir technologija: mokslo darbai, 40 (2): 57-63.
- ŠARKINAS A., JASUTIENĖ I., 2007: Augalų ir uogų ekstraktų antimikrobinės savybės. – Maisto chemija ir technologija, 41 (1): 80-88.
- ŠASS E. J., 1952: Fitoterapija. – Moskva.
- ŠIKŠNIANAS T., 2005: Produktyvių, atsparių grybinėms ligoms ir serbentinėms erkutėms juodųjų serbentų veislių kūrimas. – Sodininkystė ir daržininkystė, 24, (1), 16-24.
- ŠIKŠNIANAS T., STANYS V., STANIENĖ G., 2006: Serbentų tarprūšinių hibridų (F1-F2) atsparumas grybinėms ligoms ir uogų charakteristika. – Sodininkystės ir daržininkystės mokslo tyrimai, 19: 20-24.
- ŠIMKŪNAITĖ E., 1944: Lietuvių liaudies medicinos vaistingieji augalai. Mašinėraštis.
- ŠIMKŪNAITĖ E., 1954: Nemuno žemupio pievų vaistingieji augalai – pievų piktžolės. – Biologijos instituto darbai, 2: 46-58.
- ŠIMKŪNAITĖ E., 1967: Lietuvos TSR vaistingųjų augalų resursų naudojimo perspektyvos. Mašinėraštis.
- ŠIMONIENĖ G., JURKŠTIENĖ V., JANKAUSKIENĖ K., GAILYS V., KĖVELAITIS E., VENSKUTONIS P.R., 2005: Krūminės perilės (*Perilla frutescens* (L.) Britton) įtaka nespecifiniam ląsteliniam imunitetui – fagocitozės aktyvumui. – Medicina, 41(12): 1042-1047.
- ŠLEPETIS J., 1971: Biologija i biochemiškąją charakteristiką polyni gorkoj (*Artemisia absinthum* L.). Kand. dis. (aforef.) – Vilnius.
- ŠLĖKYS G., 2008: Farmakognozija. – Kaunas.
- ŠLIŪPAS J., 1934: Senovės ir viduramžių medicinos istorija. – Šiauliai.
- ŠURKUS J., 1973: Lietuvių liaudies medicinos tyrinėjimų apžvalga. LTSR aukštųjų mokyklų mokslo darbai. – Medicina .5-12.
- TAKHTAJAN A., 1987: Sistema magnotofitov. – Leningrad.

- TIŠKUS V., 1931 a: Mūsų liaudies medicina. – Medicina, 6:412-418.
- TIŠKUS V., 1931 b: Mūsų liaudies medicina. – Medicina, 7:476-479.
- TUKAJŪTĖ E., 1957: LTSR augantieji alkaloidingi Solanaceae šeimos augalai. – Kaunas.
- TUROVA A.D., 1974: Lekarstvennyje rasterinija SSSR i ich prime-nenie. – Moskva (Medicina).
- UMBRASIENĖ J., 2007: Vaistų, vaistažolių ir maisto produktų sąveika. – Kardiologijos praktika: specializuotas mėnesinis leidinys gydytojams. 4 : 22-29.
- URBIENĖ A., 1985: Liaudies medicina. Mašinraštis. – Vilnius.
- VAIČIŪNIENĖ J., 1968: Isledovanija biologii, biologičeskich aktivnych veščestv i produktivnosti naperstjanki šepsistoj (*Digitalis lanata* Ehrh.) i želtušnika serogo (*Erysium canescens* Roth.) v Litve. Kand. dis. – Vilnius.
- VAIČIŪNIENĖ J., 1996: Vaistinių augalų žaliavos paklausos analizė ir jos tenkinimo galimybės. KMU ir VDU Kauno botanikos sodo konferencijos, skirtos prof. K. Grybausko 110-ųjų metų minėjimui, medžiaga. – Kaunas.
- VAIČIŪNIENĖ J., 1973: Paleznye rastenija Pribaltiskich respublik i Belorusii. – Vilnius.
- VAIČIŪNIENĖ J., 2012: Botanikos instituto naudingųjų augalų apskaitos kortelė. Asmeninis archyvas.
- VALIŪNAS D., URBANAVIČIENĖ L., JOMANTIENĖ R., DAVIS R. E. 2007: Molecular detection, classification and phylogenetic analysis of subgroup 16SrI-C phytoplasmas detected in diseased *Poa* and *Festuca* in Lithuania, – Biologija, 53(2): 36-39.
- VALIUŠKAITĖ A., RAUDONIS L., 2006: Aviečių (*Rubus* spp.) fitopatogenų ir kenkėjų monitoringas ir apsaugos priemonių tyrimai. – Sodininkystės ir daržininkystės mokslo tyrimai, 19: 81-86.
- VAN WYK B. E., WINK M., 2004: Medicinal Plants of the World. – Portland.
- VASILIAUSKAS J., 1991: Augalai ir sveikata. – Vilnius.
- VASILIAUSKAS A., LEONAVIČIENĖ L., VAITKIENĖ D., BRADŪNAITĖ R., LUKŠIENĖ A., 2010: Anti-inflammatory effects of *Aesculus hippocastanum* L. tincture and the pro-/antioxidant bodily state of rats with adjuvant arthritis. – Acta medica Lituanica, 17 (3-4): 123-132.
- VELŽIENĖ S., SAVICKAS A., ŠVAMBARIS L., BRIEDIS V., BERNATONIS D., 2002: „Saulės“ tinktūros technologijos kūrimas. Medicina; 38 (11) 1106-1110.
- VILČINSKAS E., DABKEVIČIENĖ G., 2010: Dobilų (*Trifolium* spp.) rūšių derliaus struktūros ir sausųjų medžiagų kokybės tyrimai. Žemės ūkio mokslai. 17, (1-2): 18-24.

VILEIŠIS A., PARAŽINSKAITĖ N., 1960: Lietuvių liaudies gydomosios priemonės. Kauno valstybinio medicinos instituto darbai. 281-288. – Kaunas.

VILEIŠIS A., PARAŽINSKAITĖ N., 1958: Lietuvių liaudies gydomosios priemonės. Kauno valstybinio medicinos instituto darbai. 263-276. – Kaunas.

ŽVINGILA D., PATAMSYTĖ J., KLEIZAITĖ V., LABOKAS J., BALUCKAS V., BALČIŪNIENĖ L., RANČIALIS V., 2004: The study of genetic variability and adaptation in wild *Rubus idaeus* L. using molecular markers. – Biologija, 3: 21-26.

ŽVINGILA D., VERBYLAITĖ R., BALIUCKAS V., PLIŪRA A., KUUSIENĖ S. 2005 m. Genetic diversity (RAPD) in natural Lithuanian populations of common ash (*Fraxinus excelsior* L.). – Biologija, 3: 46-53.

WALLIS T.E., 1967: Textbook of farmakognosy. – London.

VVKT (VALSTYBINĖ VAISTŲ KONTROLĖS TARNYBA) įsakymas, 1997: Vaistinių augalų ir jų dalių (įskaitant sėklų, vaisių, uogų) kuriuos leidžiama vartoti farmacijoje šviežius arba džiovintus, susmulkintus ar nesusmulkintus, sumaltus ir miltelius arba nesumaltus sąrašas. - Valstybės žinios, 50: 52-61.

Valstybinė miškų tarnyba (SMI, NMI), 2012: Lietuvos miškų metraštis. XX.

**[http: www.who.int](http://www.who.int)** Europos mokslinės fitoterapijos bendrijos ( European Scientific Cooperative on Phytotherapy E/S/C/O/P

**[www.botanika.lt](http://www.botanika.lt)**

**[www.lmt.lt/lt/naujienos/disertacijos/](http://www.lmt.lt/lt/naujienos/disertacijos/)**

**[www.mokslas.mii.lt/mokslas/sritys/](http://www.mokslas.mii.lt/mokslas/sritys/)**

## AUTORIAUS PUBLIKACIJOS DISERTACIJOS TEMA

### **Straipsniai leidiniuose įrašytuose į Mokslinės informacijos instituto (ISI) sąrašą**

NAUMAVIČIUS V., NAUJALIS J. R., 2009: An inventory review of native Lithuanian vascular medicinal plant species [Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų rūšių inventorizacinė apžvalga]. – *Botanica Lithuanica*, 15(4): 269-279.

### **Straipsniai leidiniuose moksliniam laipsniui suteikti**

NAUMAVIČIUS V., NAUJALIS J. R., 2012: Lietuvos fitoterapinė patirtis: į vaistinių augalų sąvadus. Retai įtraukiamų rūšių induočiai augalai. *Medicinos teorija ir praktika* 18 (4.2), 654–659.

### **Straipsniai kituose leidiniuose**

NAUMAVIČIUS V., NAUJALIS J. R., 2010: Lietuvos savaiminių vaistinių induočių augalų įvairovės pažinimo raida: rezultatai ir problemos. Vytauto Didžiojo Universiteto Botanikos sodo raštai. XIV tomas. ISSN 1392-3714

### **Straipsniai leidiniuose publikuojančiuose konferencijų medžiaga**

Darbo rezultatai pristatyti septyniuose Lietuvos ir tarptautiniuose moksliniuose renginiuose (pranešimų tezės įtrauktos konferencijų leidiniuose):

1) NAUMAVIČIUS, NAUJALIS. Tarptautinė mokslinė konferencija „Gamtos mokslų (biologija, ekologija, fizika) aktualijos“ „Tarpdisciplininių ryšių reikšmė vaistinių augalų analizei“ (Šiauliai, Lietuva 2008);

2) NAUMAVIČIUS, NAUJALIS. 6-asis tarptautinis Tradicinės Kinų Medicinos mokslinis simpoziumas. Interdisciplinary relationship Impotence fo Herbal Medicine“ (Tiandzinis, Kinijos L. R., 2008);

3) NAUMAVIČIUS, NAUJALIS. Respublikinė mokslinė konferencija „Indėlis į Lietuvos floros pažinimą“ (Vilnius, 2009);

4) NAUMAVIČIUS. Tarptautinė mokslinė praktinė konferencija „Menų terapija rehabilitacijoje“ (Klaipėda, 2009);

5) NAUMAVIČIUS, NAUJALIS. Tarptautinė mokslinė konferencija „Kauno botanikos sodo įkūrėjo prof. K. Regelio darbų tęstinumas. Indėlis į Lietuvos floros pažinimą“ (Kaunas, 2010);

6) NAUMAVIČIUS, NAUJALIS. Tarptautinė mokslinė praktinė konferencija „Į sveiką gyvenseną ir skaidrią būtį Vydūno keliu“ (Klaipėda, 2011);

7) NAUMAVIČIUS, NAUJALIS. Tarptautinė mokslinė praktinė konferencija „Nuo teorijos į praktiką: šiuolaikinė veterinarija, biotechnologija ir medicina“ (Saratovas, Rusija, 2011).

### **Pranešimai mokomosiose konferencijose:**

1. NAUMAVIČIUS. Mokslinė praktinė konferencija. Lietuvos svaiminių vaistinių augalų biologinės ir terapinės charakteristikos, sąlyčio taškai refleksoterapijoje. (2011). Lietuvos Sveikatos mokslų universitetas.

### **Dalyvavimas studijose:**

1. 2007-2009 Kauno Medicinos Universitete skaitytas kinų medicinos paskaitų ciklas (8val.) ir vesti praktiniai užsiėmimai (20 val.) VI kurso medicinos studentams.

2. 2007-2008 metais Kauno Medicinos Universitete skaityta paskaita „Tradicinės kinų medicinos esmė“ ketvirto kurso farmacijos studentams.

3. 2007-2013 metais kasmet skaitytos paskaitos „Fitoterapija Tradicinėje kinų medicinoje“. Lietuvos Sveikatos mokslų universitetas (buvęs Kauno medicinos universitetas), Farmacijos specialistų studijos.

4. 2008/2009, 2009/2010, 2010/2011, 2011/2012 Vilniaus kolegijos Sveikatos apsaugos fakultete į III kurso kineziterapijos studentų studijų programas įtrauktas autoriaus paruoštas ir vedamas 2 kreditų paskaitų kursas (72val.) „Tradicinė kinų medicina“.

## **KITOS AUTORIAUS PUBLIKACIJOS**

### **Monografija:**

NAUMAVIČIUS V., 2002: „Лимфостаз лимфодренаж в онкологической клинике“ 84 p., Vilnius.

## DAKTARO DISERTACIJOS PRIEDAI

Priedo 1 lentelė. Literatūros šaltinių ir LSVIA rūšių inventorizacinis sąrašas

Augalo rūšis	Literatūros šaltiniai															
	DAGYS, 1938	KANOPKA, DAGYS, 1948	GUDANAVICIUS, 1960	NATKEVIČAITĖ-IVANAUSKIENĖ 1959-1980	SNARSKIS, 1968	PIPINYS (red.), 1972	DUDĖNAS ir kt., 1976	BUTKUS ir kt., 1987	SMALIUKAS ir kt. 1992	JASKONIS, 1996	JUKNEVIČIENĖ, JURONIS, 2000	DAGILIS ir kt. 2002	BARONIENĖ, 2004	RAGAIŽINSKIENĖ ir kt., 2005	GUDŽINSKAS, BALVOČIŪTĖ, 2008	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
<i>Acer platanoides</i> L. – paprastasis klevas							+		+	+						
<i>Achillea millefolium</i> L. – paprastoji kraujažolė	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	
<i>Acinos arvensis</i> (Lam.)Dandy – pievinė žvirgždė	+															
<i>Actaea spicata</i> L. – varpotoji juodžolė	+			+			+	+	+		+					
<i>Aegopodium podagraria</i> L. – paprastoji garšva	+			+				+	+						+	
<i>Agrimonia eupatoria</i> L. – vaistinė dirvuolė	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+		+		
<i>Ajuga genevensis</i> L. – gauruotoji vaisgina							+									
<i>Ajuga pyramidalis</i> L. – stačioji vaisgina	+								+							
<i>Ajuga reptans</i> L. – šliaužiančioji vaisgina	+			+	+	+	+					+				
<i>Alchemilla vulgaris</i> L. – paprastoji rasakila					+	+	+	+	+	+		+		+		
<i>Alchemilla xanthochlora</i> Rothm. – pievinė rasakila															+	
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.Sp. – gyslotinis dumblialaiškis				+					+							
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara et Grande – vaistinė česnakūnė	+			+			+	+		+						
<i>Allium ursinum</i> L. – meškinis česnakas					+		+	+	+	+						
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn. – juodalksnis					+	+	+	+	+	+		+	+		+	
<i>Alnus incana</i> (L.) Moench – baltalksnis			+		+	+	+		+	+		+		+		
<i>Anagallis arvensis</i> L. – raudonžiedis progailis	+			+			+		+							
<i>Anchusa arvensis</i> (L.) M.Bieb – dirvinis godulis							+									
<i>Anchusa officinalis</i> L. – vaistinis godas	+			+			+		+							
<i>Andromeda polifolia</i> L. – siauralapė balžuva	+			+					+							
<i>Androsace septentrionalis</i> L. – šiaurinė virkšvydė							+									
<i>Anemone nemorosa</i> L. – baltažiedė plukė								+	+							
<i>Anemone ranunculoides</i> L. – geltonžiedė plukė								+	+							
<i>Angelica archangelica</i> L. – vaistinė ventagaršvė	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+		+	+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Angelica sylvestris</i> L. – miškinis skudutis	+			+		+			+						+
<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn. – dvinamė katpėdė	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	
<i>Anthemis arvensis</i> L. – dirvinis bobramunis	+														
<i>Anthemis tinctoria</i> L. – geltonasis bobramunis	+								+						
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L. – kvapioji gardūnytė *	+	+		+	+				+						
<i>Anthyllis arenaria</i> (Rupr.) Juz. – smiltyninis perluotis							+								
<i>Anthyllis macrocephala</i> Wender. – daugialapis perluotis							+								
<i>Anthyllis vulneraria</i> L. – paprastasis perluotis						+	+	+					+		
<i>Aquilegia vulgaris</i> L. – paprastasis sinavadas	+			+	+		+	+	+						
<i>Arctium lappa</i> L. – didžioji varnalėša	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh. – mažoji varnalėša			+			+			+						+
<i>Arctium tomentosum</i> Mill. – paprastoji varnalėša	+		+		+	+			+						
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng. – miltinė meškaugė	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+
<i>Arnica montana</i> L. – kalninė arnika	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
<i>Artemisia absinthium</i> L. – kartusis kietis (pelynas)	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Artemisia campestris</i> L. – dirvoninis kietis							+		+						
<i>Artemisia maritima</i> L. – pajūrinis kietis *								+							
<i>Artemisia vulgaris</i> L. – paprastasis kietis	+	+		+	+	+			+	+	+	+		+	+
<i>Asarum europaeum</i> L. – europinė pipirlapė	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+		+	
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L. – mūrinė kalnarūtė	+														
<i>Astragalus glycyphyllos</i> L. – saldžialapė kulkšnė	+							+	+	+	+	+			+
<i>Astragalus danicus</i> Retz. – juodadantė kulkšnė									+						
<i>Atriplex calotheca</i> (Rafn)Fr. – strėrialapė balandūnė				+											
<i>Barbarea strigta</i> Andr. – stačioji barborytė				+											
<i>Barbarea vulgaris</i> W. T. Aiton – paprastoji barborytė				+											
<i>Bellis perennis</i> L. – daugiametė saulutė	+			+				+	+						
<i>Berberis vulgaris</i> L. – paprastasis raugerškis	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+		+	
<i>Berteroia incana</i> (L.) DC. – pilkoji miltinaitė	+							+							
<i>Betula nana</i> L. – beržas keružis														+	
<i>Betula pendula</i> Roth. – karpotasis beržas		+			+	+	+	+	+	+		+	+		+
<i>Betula pubescens</i> Ehrh. – plaukuotasis beržas		+	+		+	+	+	+	+			+	+	+	
<i>Bidens tripartita</i> L. – triskiautis lakišius		+			+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Bistorta major</i> Gray. – paprastoji (rūgtis) gyvatžolė	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+		+	+
<i>Briza media</i> L. – kiškio ašarėlės					+				+						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Calla palustris</i> L. – pelkinis žinginyš	+				+				+						
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth. – smiltyninis lendrūnas									+						
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull. – šilinis viržis	+	+			+	+	+	+	+	+		+		+	+
<i>Caltha palustris</i> L. – pelkinė puriena				+	+	+	+	+	+			+			
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br. – patvorinė vynioklė							+		+						
<i>Camelina sativa</i> (L.) Crantz – sėjamoji judra												+			
<i>Campanula cervicaria</i> L. – šiurkštusis katilėlis	+			+											
<i>Campanula glomerata</i> L. – tankiažiedis katilėlis	+			+					+						
<i>Campanula trachelium</i> L. – dilgialapis katilėlis				+					+						
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik. – trikirtė žvaginė	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+
<i>Cardamine amara</i> L. – karčioji kartenė	+			+		+	+		+			+			
<i>Cardamine pratensis</i> L. – pievinė kartenė	+			+	+				+						
<i>Carex arenaria</i> L. – smiltyninė viksva	+		+	+	+	+	+		+			+			
<i>Carex caryophyllea</i> Latour. – ankstyvoji viksva				+											
<i>Carex chordorrhiza</i> Ehrh. – laibašaknė viksva				+											
<i>Carex cinerea</i> Pollish. – žiloji viksva				+											
<i>Carex disticha</i> Huds. – dvieilė viksva				+											
<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard – paprastoji viksva				+											
<i>Carex panicea</i> L. – viksva trainė				+											
<i>Carex pseudocyperus</i> L. – šiurkščioji viksva				+											
<i>Carex spicata</i> Huds. – akytoji viksva				+											
<i>Carex remota</i> L. – retavarpė viksva				+											
<i>Carex vesicaria</i> L. – pūslėtoji viksva				+					+						
<i>Carex vulpina</i> L. – lapinė viksva				+											
<i>Carlina vulgaris</i> L. – paprastoji karlina									+						
<i>Carpinus betulus</i> L. – skroblas														+	
<i>Carum carvi</i> L. – paprastasis kmynas	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	
<i>Centaurea cyanus</i> L. – rugiagėlė	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+
<i>Centaurea jacea</i> L. – pakrūminė bajorė	+														
<i>Centaurea scabiosa</i> L. – didžiagalvė bajorė	+														
<i>Centaurium erythraea</i> Rafin. – skėtinė širdažolė	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	
<i>Centaurium pulchellum</i> (Sweet) Druce – gražioji širdažolė							+	+							
<i>Chamaedaphne calyculata</i> (L.) Moench – durpyninis bereinis									+						
<i>Chamerion angustifolium</i> (L.) Holub – siauralapis gaurometis	+						+	+	+	+	+	+		+	+



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Chelidonium majus</i> L. – didžioji ugniažolē	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Chenopodium album</i> L. – baltoji balanda	+			+					+						
<i>Chenopodium hybridum</i> L. – margasēklē balanda				+											
<i>Chenopodium polyspermum</i> L. – gausiasēklē balanda				+											
<i>Chenopodium rubrum</i> L. – raudonstiebē balanda				+											
<i>Chenopodium sueticum</i> Murr. – žalioji balanda	+			+											
<i>Chimaphila umbellata</i> (L.) W.P.C. Barton. – skētīnē marenikē				+	+	+	+	+	+	+		+			
<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L. – pražangialapē blužnutē	+				+			+							
<i>Cichorium intybus</i> L. – paprastoji trūkažolē	+				+	+	+		+		+	+		+	+
<i>Cicuta virosa</i> L. – nuodingoji nuokana	+			+	+	+	+	+	+	+		+			
<i>Cirsium arvense</i> L. – dirvinē usnis	+			+					+	+					
<i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Scop. – gelsvalapē usnis	+								+	+					
<i>Clinopodium vulgare</i> L. – krūminē šunmētē	+							+							
<i>Consolida regalis</i> Gray – dirvinis raguolis	+	+					+		+						
<i>Conium maculatum</i> L. – dēmētoji mauda	+			+	+		+			+	+				
<i>Convallaria majalis</i> L. – paprastoji pakalnutē	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	
<i>Convolvulus arvensis</i> L. – dirvinis vijoklis				+			+		+						
<i>Corydalis cava</i> (L.) Schweigg. Et Korte – tuščiaviduris rūtenis	+			+			+		+						
<i>Corydalis solida</i> (L.) Clairv – paprastasis rūtenis					+										
<i>Corylus avellana</i> L. – paprastasis lazdynas	+						+		+				+		+
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq. – vienapiestē gudobelē			+		+	+	+		+	+		+	+	+	+
<i>Crataegus rhipidophylla</i> Gand. – miškinē gudobelē			+	+	+	+	+		+			+			
<i>Cuscuta europaea</i> L. – paprastasis brantas							+								
<i>Cynoglossum officinale</i> L. – vaistīnē šunlielē	+			+			+			+	+				
<i>Cynosurus cristatus</i> L. – paprastoji kietvarpē					+										
<i>Cypripedium calceolus</i> L. – plačialapē klumpaitē									+	+					
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soo – raudonoji gegūnē									+						
<i>Daphne mezereum</i> L. – paprastasis žalčialunkis									+				+		
<i>Daucus carota</i> L. – paprastoji morka	+				+						+				+
<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl – paprastasis poklius							+	+				+			
<i>Dianthus arenarius</i> L. – smiltyninis gvazdikas								+	+						
<i>Dianthus deltoides</i> L. – šilinis gvazdikas					+										
<i>Dianthus superbus</i> L. – puošnūs gvazdikas	+														
<i>Digitalis grandiflora</i> Mill. – didžiažiedē rusmenē	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Diphasiastrum complanatum</i> (L.) Holub. – divšakė padraika						+		+	+						
<i>Diphasiastrum tristachyum</i> (Purch) Holub – trivarpė padraika								+	+						
<i>Drosera anglica</i> Huds. – ilgalapė saulašarė		+		+		+			+						
<i>Drosera intermedia</i> Hayne – mažalapė saulašarė		+													
<i>Drosera rotundifolia</i> L. – apskritalapė saulašarė	+	+		+	+	+	+	+	+	+		+		+	
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P. Fuchs – smailialapis papartis						+									
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott. – kelminis papartis	+	+	+		+	+	+	+	+			+			
<i>Echium vulgare</i> L. – paprastasis ežėnis					+		+		+						
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski – paprastasis varputis	+	+	+	+	+	+	+		+			+		+	+
<i>Empetrum hermaphroditum</i> Hagerup – mišriažiedė varnauogė *				+											
<i>Empetrum nigrum</i> L. – juodoji varnauogė				+			+		+				+		
<i>Equisetum arvense</i> L. – dirvinis asiūklis	+	+	+		+	+	+	+	+			+		+	+
<i>Equisetum hyemale</i> L. – šiurkštusis asiūklis	+	+			+	+		+	+						
<i>Equisetum pratense</i> Ehrh. – ožkabarzdusis asiūklis		+													
<i>Equisetum sylvaticum</i> L. – miškinis asiūklis		+			+	+									
<i>Erigeron acris</i> L. – karcioji šiušelė	+				+										
<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck – siauralapis švylys					+										
<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe – plačialapis švylys					+				+						
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) LHer. – paprastasis dalgutis	+				+		+								
<i>Erysimum cheiranthoides</i> L. – smalkinis tvertikas				+	+	+	+		+		+	+		+	
<i>Euonymus europaeus</i> L. – europinis ožekšnis				+									+		
<i>Euonymus verrucosa</i> Scop. – karpotasis ožekšnis					+		+	+		+					
<i>Eupatorium cannabinum</i> L. – kanapinis kemeras	+			+			+		+		+				
<i>Euphorbia helioscopia</i> L. – dirvinė karpažolė	+									+					
<i>Euphrasia micrantha</i> Rchb. – lieknioji akišveitė							+	+							
<i>Euphrasia officinalis</i> L. – paprastoji akišveitė	+	+				+		+	+			+		+	
<i>Euphrasia parviflora</i> Schag. – smulkiažiedė akišveitė						+									
<i>Euphrasia rostkoviana</i> Hayne. – pievinė akišveitė			+	+	+	+	+	+						+	
<i>Euphrasia stricta</i> D. Wolff. Et J.F. Lehm. – stačioji akišveitė						+		+							
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) A.Love – vijoklinis pelėvirkštis	+			+											
<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub – pakrūminis pelėvirkštis				+											
<i>Ficaria verna</i> Huds. – pavasarinis švitriešis	+			+					+						
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim. – pelkinė vingiorykštė	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Filipendula vulgaris</i> Moench – paprastoji vingiorykštė					+		+		+		+				+
<i>Fragaria vesca</i> L. – paprastoji žemuogė	+	+		+		+	+		+	+		+		+	+
<i>Fragaria viridis</i> (Duchesne) Duchesne – šlaitinė žemuogė						+			+						
<i>Frangula alnus</i> Mill. – paprastasis šalteknis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	
<i>Fraxinus excelsior</i> L. – paprastasis uosis			+				+						+		
<i>Fumaria officinalis</i> L. – vaistinė žvirbliarūtė	+	+		+	+	+	+			+	+			+	
<i>Galeopsis ladanum</i> L. – raudonoji aklė		+													
<i>Galeopsis tetrahit</i> L. – dirvinė aklė	+						+								
<i>Galium aparine</i> L. – kibisis lipikas	+						+								
<i>Galium mollugo</i> L. – paprastasis lipikas	+														
<i>Galium odoratum</i> Scop. – kvapusis lipikas	+	+		+			+		+	+					
<i>Galium verum</i> L. – tikrasis lipikas	+			+	+	+	+	+	+			+			+
<i>Gentiana cruciata</i> L. – melsvasis gencijonas	+			+		+	+		+		+				
<i>Gentiana pneumonanthe</i> L. – siauralapis gencijonas	+					+	+								
<i>Gentianella amarella</i> (L.) Borner – pievinė gencionėlė	+														
<i>Geranium pratense</i> L. – pievinis snaputis	+						+		+						+
<i>Geranium robertianum</i> L. – raudonstiebis snaputis	+								+						
<i>Geranium sanguineum</i> L. – raudonžiedis snaputis	+						+								
<i>Geranium sylvaticum</i> L. – miškinis snaputis							+								
<i>Geum rivale</i> L. – raudonoji žiogė	+			+	+			+	+						
<i>Geum urbanum</i> L. – geltonoji žiogė	+	+		+	+	+	+	+	+			+		+	
<i>Gladiolus imbricatus</i> L. – paprastasis kardelis					+				+						
<i>Glechoma hederacea</i> L. – šliaužiančioji tramažolė	+	+		+	+	+	+	+	+	+		+		+	
<i>Gnaphalium sylvaticum</i> L. – miškinis pūkelis							+								
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L. – pelkinis pūkelis	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	
<i>Gratiola officinalis</i> L. – vaistinė ratainytė	+			+			+				+				
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br. – pievinis plauretis							+								
<i>Hedera helix</i> L. – gebenė lipikė	+			+	+		+	+		+			+	+	
<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill. – paprastasis saulėnis				+	+										
<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench. – smiltytinis šlamutis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	
<i>Hepatica nobilis</i> Garsault. – triskiautė žibuoklė		+		+			+	+	+						
<i>Heracleum sibiricum</i> L. – sibirinis barštis	+						+	+	+	+					
<i>Herniaria glabra</i> L. – plikasis skleistenis	+	+			+	+	+	+	+	+		+			
<i>Hieracium umbellatum</i> L. – skėtinė vanagė	+														

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Hierochloe australis</i> (Schrad.) Roem. et Schult. – pietinė stumbražolė					+			+	+	+					
<i>Hierochloe odorata</i> (L.) P. Beauv. – kvapioji stumbražolė							+		+						
<i>Humulus lupulus</i> L. – paprastasis apynys	+		+	+	+	+	+	+	+	+				+	+
<i>Hyperzia selago</i> (L.) Bernh. ex Schrank et Mart. – statusis atgirys							+	+	+	+					
<i>Hyoscyamus niger</i> L. – juodoji drignė	+	+		+	+	+	+			+	+	+		+	
<i>Hypericum maculatum</i> Crantz – keturbriaunė jonažolė				+											
<i>Hypericum perforatum</i> L. – paprastoji jonažolė	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Hypochaeris maculata</i> L. – dėmėtoji džiugūnė				+											
<i>Hypochaeris radicata</i> L. – snaudalinė džiugūnė				+											
<i>Impatiens noli-tangere</i> L. – paprastoji sprigė									+						
<i>Inula britannica</i> L. – pakrantinis debesylas							+		+						+
<i>Inula salicila</i> L. – gluosniapolis debesylas									+						
<i>Iris pseudacorus</i> L. – geltonžiedis vilkdalgis					+		+	+	+		+			+	
<i>Jovibarba globifera</i> (L.) J. Parn. – šilinė perkūnropė	+			+											
<i>Juniperus communis</i> L. – paprastasis kadagys	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult. – dirvinė buožainė	+							+							
<i>Lactuca virosa</i> L. – nuodingoji salota *								+							
<i>Lamium album</i> L. – baltažiedė notrelė	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Lamium amplexicaule</i> L. – apskritalapė notrelė	+			+											
<i>Lamium maculatum</i> (L.) L. – dėmėtoji notrelė	+			+											
<i>Lamium purpureum</i> L. – raudonžiedė notrelė	+			+											
<i>Lapsana communis</i> L. – paprastoji gaiva	+														
<i>Laserpitium latifolium</i> L. – plačialapis begalis					+			+	+	+	+				
<i>Laserpitium prutenicum</i> L. – prūsinis begalis									+						
<i>Lathraea squamaria</i> L. – gegužinė žvynšaknė	+			+											
<i>Lathyrus niger</i> (L.) Bernh. – saldžiašaknis pelėžirnis				+											
<i>Lathyrus pratensis</i> L. – pievinis pelėžirnis								+							
<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Berh. – pavasarinis pelėžirnis	+														
<i>Ledum palustre</i> L. – pelkinis gailis	+	+		+	+	+	+	+	+	+		+		+	+
<i>Lemna minor</i> L. – mažoji plūdena				+											
<i>Leonurus cardiaca</i> L. – paprastoji sukatžolė	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+
<i>Lepidium rudemale</i> L. – paprastoji pipirinė				+	+										
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam. – paprastoji baltagalvė	+			+											
<i>Libanotis montana</i> Crantz – kalninis skarenis					+										
<i>Lilium martagon</i> L. – miškinė lelija				+	+			+	+	+					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Linaria vulgaris</i> Mill. – paprastoji linažolė	+	+		+	+	+	+	+				+		+	
<i>Linnaea borealis</i> L. – šiaurinė linėja								+		+					
<i>Linum catharticum</i> L. – pievinis linas	+			+			+								
<i>Lithospermum officinale</i> L. – vaistinis kietagrūdis	+														
<i>Lobelia dortmanna</i> L. – ežerinė lobelija				+											
<i>Lonicera xylosteum</i> L. – paprastasis sausmedis	+														
<i>Lotus corniculatus</i> L. – paprastasis gargždenis								+							
<i>Lunaria rediviva</i> L. – daugiametė blizgė										+					
<i>Lychnis flos - cuculi</i> L. – šilkažiedė gaisrena					+										
<i>Lychnis viscaria</i> L. – paprastoji smaliukė	+							+							
<i>Lycopodium annotinum</i> L. – pataisas varinčius	+					+	+	+	+	+					
<i>Lycopodium clavatum</i> L. – pataisas (vaistinis) šarkakojis	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+		+	
<i>Lycopus europaeus</i> L. – paprastoji vilkakoję	+						+								
<i>Lysimachia nummularia</i> L. – šliaužiančioji šilingė	+			+			+								
<i>Lysimachia vulgaris</i> L. – paprastoji šilingė	+			+											
<i>Lythrum salicaria</i> L. – paprastoji raudoklė	+		+	+	+	+	+		+			+			
<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F.W.Schmidt – dvilapė medutė					+										
<i>Malus sylvestris</i> Mill. – miškinė obelis					+	+	+		+			+	+	+	
<i>Malva neglecta</i> Wallr. – paprastoji dedešva	+	+			+	+									
<i>Malva pumilla</i> Sm. – apskritalapė dedešva	+			+	+	+									
<i>Matricaria recutita</i> (L.) Rauschert – vaistinė ramunė (ramunėlė)	+		+	+	+	+	+		+	+		+		+	+
<i>Medicago falcata</i> L. – geltonžiedė liucerna										+					
<i>Medicago xvaria</i> Martyn – margoji liucerna										+					
<i>Melampyrum nemorosum</i> L. – krūminis kūpolis				+											
<i>Melampyrum polonicum</i> (Beauverd) Soo – lenkinis kūpolis				+											
<i>Melampyrum pratense</i> L. – pievinis kūpolis								+							
<i>Melilotus albus</i> Medik. – baltažiedis barkūnas									+						
<i>Melilotus altissimus</i> Thuill. – didysis barkūnas	+			+											
<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall. – geltonžiedis barkūnas	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+
<i>Melittis melissophyllum</i> L. – melisalapė medumėlė	+														
<i>Mentha aquatica</i> L. – vandeninė mėta	+								+						+
<i>Mentha arvensis</i> L. – dirvinė mėta	+				+				+						
<i>Mentha longifolia</i> L. – miškinė mėta				+				+	+	+				+	
<i>Menyanthes trifoliata</i> L. – trilapė pupalaiškis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Mercurialis perennis</i> L. – daugiametis laiškenis	+			+				+							
<i>Moneses uniflora</i> (L.) Gray – vienažiedē žemoklē									+						
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill. – dirvinē neužmirštuolē	+														
<i>Myrica gale</i> L. – pajūrinis sotvaras				+					+	+			+		
<i>Nardus strigta</i> L. – stacioji briedgaurē					+										
<i>Nasturtium officinale</i> W. T. Aiton – paprastasis rēžiukas	+			+	+		+								
<i>Nuphar luteum</i> (L.) Sm. – paprastoji lūgnē	+			+	+	+	+		+	+		+			
<i>Nuphar pumilum</i> (Timm)DC. – mažažiedē lūgnē						+									
<i>Nymphaea alba</i> L. – paprastoji vandens lelija	+			+		+	+			+					
<i>Nymphaea candida</i> J.Presl – mažažiedē vandens lelija				+	+	+			+			+			
<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poir. – vandeninē išnē	+				+		+								
<i>Onobrychis arenaria</i> (Kit.) DC. – smiltyninis esparcetas									+						
<i>Ononis arvensis</i> L. – šlaitinis dirvenis	+			+	+	+	+					+			+
<i>Ononis spinosa</i> L. – dygliuotasis dirvenis*	+		+	+				+			+				
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L. – vienlapē driežlielē	+														
<i>Orchis mascula</i> (L.)L. – vyriškoji gegužraibē									+						
<i>Orchis militaris</i> L. – šalmuotoji gegužraibē	+														
<i>Orchis morio</i> L. – mažoji gegužraibē	+														
<i>Origanum vulgare</i> L. – paprastasis raudonēlis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Oxalis acetosella</i> L. – paprastasis kiškiakopūstis	+			+			+		+						
<i>Oxycoccus microcarpus</i> Turcz ex Rupr. – smulkiauogē spanguolē									+						
<i>Oxycoccus palustris</i> Pers. – paprastoji spanguolē	+	+					+	+	+	+		+		+	
<i>Oxytropis pilosa</i> (L.) DC – plaukuotasis drugišius					+										
<i>Padus avium</i> Mill. – paprastoji ieva	+					+	+	+	+	+		+		+	
<i>Papaver rhoeas</i> L. – aguona birulē	+		+	+	+	+	+					+			
<i>Paris quadrifolia</i> L. – keturlapē vilkauogē				+			+	+	+						
<i>Parnassia palustris</i> L. – pelkinē mandrauninkē				+	+	+	+		+	+		+			
<i>Pedicularis palustris</i> L. – pelkinē glindē				+			+			+					
<i>Persicaria amfibia</i> (L.)Gray. – būdmainis rūgtis	+			+	+										
<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Spach. – kartusis rūgtis	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+		+	
<i>Persicaria lapathyfolia</i> (L.)Gray. – trumpamakštis rūgtis				+											
<i>Persicaria maculosa</i> Gray. – dēmētasis rūgtis				+	+	+	+				+	+		+	
<i>Persicaria minor</i> (Huds.)Opiz – mažasis rūgtis				+											
<i>Persicaria scabra</i> (Moench)Meldenke – šiurkštusis rūgtis				+											
<i>Petasites hybridus</i> (L.) G. M. Sch. – plačialapis šaukštis				+	+			+	+	+				+	+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Peucedanum oreoselinum</i> (L.) Moench – šilinis saliaivas	+			+											
<i>Peucedanum palustre</i> (L.) Moench – pelkinis saliaivas	+							+	+	+					
<i>Phleum pratense</i> L. – pašarinis motiejukas	+														
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud. – paprastoji nendrė										+	+				
<i>Picea abies</i> (L.) Karst. – paprastoji eglė		+								+	+			+	
<i>Pilosella officinarum</i> F. W. Schultz et Sch. Bip. – vienagraižė kudlė	+							+	+	+					
<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds. – didžioji ožiažolė	+		+					+							
<i>Pimpinella saxifraga</i> L. – mažoji ožiažolė	+	+	+					+				+			
<i>Pinus sylvestris</i> L. – paprastoji pušis	+	+			+	+	+	+	+	+			+	+	+
<i>Plantago arenaria</i> Waldst. Et Kit. – smiltyninis gyslotis			+	+	+	+	+		+				+		
<i>Plantago lanceolata</i> L. – siauralapis gyslotis	+	+		+		+	+	+	+			+	+		
<i>Plantago major</i> L. – plačialapis gyslotis	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Plantago media</i> L. – trumpakotis gyslotis	+			+		+	+	+	+				+		
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich – dvilapė blandis	+					+		+		+					
<i>Polemonium caeruleum</i> L. – mėlynasis palemonas	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Polygala amarella</i> Crantz. – karčioji putokšlė	+	+		+				+		+					
<i>Polygala comosa</i> Schkuhr. – skiauterėtoji putokšlė	+														
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All – daugiažiedė baltašaknė				+		+				+					
<i>Polygonatum odoratum</i> (Mili.) Druce. – vaistinė baltašaknė	+					+	+	+	+	+	+		+		+
<i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All. – menturlapė baltašaknė										+	+				
<i>Polygonum aviculare</i> L. – paprastoji takažolė	+	+		+		+	+		+	+	+	+		+	+
<i>Polypodium vulgare</i> L. – paprastoji šertvė								+							
<i>Populus X canescens</i> (Ait.) Sm. – pilkoji tuopa															+
<i>Populus tremula</i> L. – drebulė								+		+					+
<i>Potentilla anserina</i> L. – žąsinė sidabražolė	+		+	+	+	+	+		+				+		
<i>Potentilla argentea</i> L. – tikroji sidabražolė	+			+	+		+								
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Raeusch. – miškinė sidabražolė	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+		+
<i>Potentilla palustris</i> (L.) Scop. – pelkinė sidabražolė	+			+		+	+	+	+				+		
<i>Potentilla reptans</i> L. – penkiapirštė sidabražolė	+			+											
<i>Poterium sanguisorba</i> L. – šlaitinis galvainis				+								+			
<i>Primula veris</i> L. – pavasarinė raktažolė	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Prunella grandiflora</i> (L.) Scholler – didžiažiedė juodgalvė									+		+	+			
<i>Prunella vulgaris</i> L. – paprastoji juodgalvė	+			+	+	+	+	+		+	+	+			+
<i>Prunus spinosa</i> L. – dygioji slyva	+		+		+		+	+		+			+	+	
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn. – didžialapis šakys								+		+					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.- vaistinė muskrėslė *	+			+											
<i>Pulmonaria angustifolia</i> L. – siauralapė plautė						+			+						
<i>Pulmonaria obscura</i> Dum. – tamsioji plautė					+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Pulsatilla pratensis</i> (L.) Mill. – pievinė šilagėlė	+			+		+	+	+	+			+		+	
<i>Pulsatilla vulgaris</i> Mill. – paprastoji šilagėlė *								+		+					
<i>Pyrola chlorantha</i> Sw. – žaliažiedė kriaušlapė	+														
<i>Pyrola minor</i> L. – mažoji kriaušlapė				+											
<i>Pyrola rotundifolia</i> L. – apskritalapė kriaušlapė				+	+		+		+						
<i>Pyrus pyraeaster</i> (L) Burgsd. – miškinė kriaušė									+	+					
<i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl. – bekotis ąžuolas		+												+	
<i>Quercus robur</i> L. – paprastasis ąžuolas	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
<i>Ranunculus acris</i> L. – aitrusis vėdrynas	+			+			+								
<i>Ranunculus flammula</i> L. – dedervinis vėdrynas				+											
<i>Ranunculus scleratus</i> L. – nuodingasis vėdrynas	+			+											
<i>Rhamnus cathartica</i> L. – dygioji šunobelė	+	+		+	+	+	+	+	+			+	+		+
<i>Ribes nigrum</i> L. – juodasis serbentas	+		+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	
<i>Rorippa paliustris</i> (L.) Besser – pelkinis čeriukas	+			+											
<i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Besser – miškinis čeriukas	+			+											
<i>Rosa canina</i> L. – paprastasis erškėtis	+			+	+	+	+		+	+		+	+	+	+
<i>Rosa xdumalis</i> Bechst.- melsvalapis erškėtis														+	
<i>Rosa majalis</i> Herrm. – miškinis erškėtis				+	+	+	+		+					+	
<i>Rosa tomentosa</i> Sm. – plaukuotasis erškėtis *														+	
<i>Rubus caesius</i> L. – paprastoji gervuogė	+						+	+		+		+			+
<i>Rubus chamaemorus</i> L. – avietė tekšė									+	+		+	+		
<i>Rubus fruticosus</i> L. – raukšlėtoji gervuogė *	+	+													
<i>Rubus idaeus</i> L. – paprastoji avietė	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+
<i>Rubus saxatilis</i> L. – katuogė	+			+	+		+		+	+		+	+		
<i>Rumex acetosa</i> L. – valgomoji rūgštinė							+					+			
<i>Rumex acetosella</i> L. – smulkioji rūgštinė					+		+								
<i>Rumex aquatica</i> L. – vandeninė rūgštinė			+	+											
<i>Rumex conglomeratus</i> Murr. – glaustažiedė rūgštinė *					+	+						+			
<i>Rumex crispus</i> L. – rauktalapė rūgštinė	+		+	+					+						
<i>Rumex hydrolapathum</i> Huds. – rūgštinė gudažolė			+	+		+	+		+			+			
<i>Rumex obtusifolius</i> L. – bukalapė rūgštinė				+											
<i>Rumex pseudonatronatus</i> (Borbas) Borbas ex Murb. – paupinė rūgštinė				+											



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Rumex thyrsoiflorus</i> Fingerh. – skėstažiedė rūgštynė				+											
<i>Salix alba</i> L. – baltasis gluosnis			+			+	+						+		
<i>Salix aurita</i> L. – ausytasis karklas									+				+		
<i>Salix caprea</i> L. – blindė		+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	
<i>Salix cinera</i> L. – pilkasis karklas									+				+		
<i>Salix fragilis</i> L. – trapusis gluosnis		+		+		+							+		
<i>Salix hastata</i> L. – iešmalapis karklas*													+		
<i>Salix myrsinifolia</i> Salisb. – juosvasis karklas									+						
<i>Salix x mollissima</i> Hoffm. Ex Elwert – švelnūs gluosnis													+		
<i>Salix pentandra</i> L. – gluosnis virbis													+		
<i>Salix purpurea</i> L. – purpurinis karklas									+				+		+
<i>Salix repens</i> L. – gulsčiasis karklas													+		
<i>Salix x rubra</i> Huds. – raudonasis karklas													+		
<i>Salix x smithiana</i> Willd. – Smito karklas													+		
<i>Salix triandra</i> L. – krantinis gluosnis													+		
<i>Salix viminalis</i> L. – gluosnis žilvitis									+				+		
<i>Sanguisorba officinalis</i> L. – vaistinė kraujalakė	+		+	+		+	+		+		+	+		+	
<i>Sanicula europaea</i> L. – miškinė girūnė	+														
<i>Saponaria officinalis</i> L. – vaistinis putoklis	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+		+	
<i>Scorzonera humilis</i> L. – pušyninė gelteklė				+											
<i>Scrophularia nodosa</i> L. – nariuotasis bervidis	+		+				+								
<i>Scutellaria galericulata</i> L. – pelkinė kalpokė			+												
<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen – dvispalvis raženis	+		+												
<i>Sedum acre</i> L. – aitrūsis šilokas	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	
<i>Senecio jacobaea</i> L. – pievinė žilė				+											
<i>Senecio vulgare</i> L. – paprastoji žilė	+		+												
<i>Serratula tinctoria</i> L. – dažinė geltė									+						
<i>Silene nutans</i> L. – nusvirusioji naktižiedė	+														
<i>Silene pratensis</i> (Rafn.) Godr. – baltasis šakinys				+											
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke – paprastoji naktižiedė	+		+	+		+	+	+	+						
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop. – vaistinė pikulė			+	+											
<i>Stium latifolium</i> L. – plačialapė drėgmenė			+	+											
<i>Solanum dulcamara</i> L. – karklavijas	+	+	+	+	+	+	+	+				+		+	
<i>Solanum nigrum</i> L. – juodoji kiauiauogė			+			+									+
<i>Solidago virgaurea</i> L. – paprastoji rykštenė	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+			+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Sorbus aucuparia</i> L. – paprastasis šermukšnis		+	+		+	+	+		+	+		+	+	+	+
<i>Sparganium erectum</i> L.– šakotasis šiurpis				+											
<i>Stachys annua</i> (L.) L. – vienmetė notra	+			+											
<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trevis. – vaistinė notra	+	+		+		+	+	+			+	+			
<i>Stachys palustris</i> L. – pelkinė notra	+			+											
<i>Stachys sylvatica</i> L. – miškinė notra	+			+			+	+							
<i>Stellaria graminea</i> L. – siauralapė žliugė	+														
<i>Stratiotes aloides</i> L. – alijošinis aštrys											+				
<i>Succisa pratensis</i> Moench – pievinė miegalė		+			+										
<i>Symphytum officinale</i> L. – vaistinė taukė	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+		+	+
<i>Tanacetum vulgare</i> L. – paprastoji bitkrėslė	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+			+	+
<i>Taraxacum officinale</i> L. – paprastoji kiaulpienė	+	+	+		+	+	+		+			+		+	+
<i>Teucrium scordium</i> L. – raudonžiedis berutis	+												+		
<i>Thalictrum aquilegifolium</i> L. – sinavadlapis vingiris	+				+	+	+		+			+			
<i>Thalictrum flavum</i> L. – geltonasis vingiris	+					+									
<i>Thalictrum lucidum</i> L. – siauralapis vingiris				+											
<i>Thalictrum minus</i> L. – mažasis vingiris						+			+						
<i>Thlaspi arvense</i> L. – dirvinė čiuzutė				+					+	+					+
<i>Thymus pulegioides</i> L. – keturbriaunis čiobrelis	+			+	+	+			+	+					
<i>Thymus serpyllum</i> L. et Fries – paprastasis čiobrelis	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Tilia cordata</i> Mill. – mažalapė liepa	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+
<i>Trifolium arvense</i> L. – dirvinis dobilas				+					+						
<i>Trifolium aureum</i> L. – dirvoninis dobilas								+	+						
<i>Trifolium medium</i> L. – šilinis dobilas	+														
<i>Trifolium pratense</i> L. – raudonasis dobilas	+	+					+	+						+	+
<i>Trifolium repens</i> L. – baltasis dobilas	+	+							+						
<i>Trollius europaeus</i> L. – paprastasis burbulis							+	+	+						
<i>Tussilago farfara</i> L. – ankstyvasis šalpusnis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Typha angustifolia</i> L. – siauralapis švendras									+						
<i>Typha latifolia</i> L. – plačialapis švendras	+								+						
<i>Ulmus glabra</i> Huds. – kalninė guoba													+		
<i>Urtica dioica</i> L. – didžioji dilgėlė	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+
<i>Urtica urens</i> L. – gailioji dilgėlė	+			+			+								
<i>Vaccinium myrtillus</i> L. – mėlynė	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+		+	+
<i>Vaccinium uliginosum</i> L. – vaivoras									+	+		+			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L. – bruknė	+	+		+	+	+	+		+	+		+		+	+
<i>Valeriana officinalis</i> L. – vaistinis valerijonas	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
<i>Veratrum lobelianum</i> L. – baltasis čemerys	+			+	+		+								
<i>Verbascum thapsus</i> L. – smulkiažiedė tūbė	+		+		+	+		+	+	+					
<i>Verbascum nigrum</i> L. – juodoji tūbė	+			+											
<i>Verbena officinalis</i> L. – vaistinė verbena*	+			+			+		+						
<i>Veronica chamaedrys</i> L. – paprastoji veronika	+				+	+			+						
<i>Veronica anagalis-aquatica</i> L. – šaltinė veronika				+											
<i>Veronica longifolia</i> L. – ilgalapė veronika						+									
<i>Veronica officinalis</i> L. – vaistinė veronika	+				+	+	+	+				+		+	
<i>Viburnum opulus</i> L. – paprastasis putinas	+		+		+	+	+		+	+	+	+		+	+
<i>Vicia cracca</i> L. – mėlynžiedis vikis	+														
<i>Vicia villosa</i> Roth – ruginis vikis					+										
<i>Vincetoxicum hircundinaria</i> Medik. – šlakinė kregždūnė				+	+	+	+	+	+	+	+	+			
<i>Viola arvensis</i> Murr. – dirvinė našlaitė				+		+		+	+	+					+
<i>Viola collina</i> Besser – šlaitinė našlaitė					+										
<i>Viola mirabilis</i> L. – puošnioji našlaitė					+										
<i>Viola tricolor</i> L. – trispalvė našlaitė	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+		+	
<i>Viscum album</i> L. – paprastasis amalas	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	
Viso 458	240	91	80	233	170	161	210	119	233	118	65	126	50	92	72

Paaiškinimai:

+ – augalų rūšis minima publikacijoje;

\* – dėl šių augalų rūšių savaimingumo Lietuvoje botanikų nuomonės skiriasi.

Priedo 2 lentelė. LSVIA rūšių įvairių bioekologinių rodiklių trumpinių ir skaitinių reikšmių paaiškinimai

**A. Augalų šeimų trumpiniai:**

Trumpinys	Šeimos pavadinimas
Acer	Aceraceae
Alis	Alismataceae
All	Alliaceae
Api	Apiaceae
Arac	Araceae
Aral	Araliaceae
Arst	Aristolochiaceae
Ascl	Asclepiadaceae
Asp	Aspleniaceae
Astr	Asteraceae
Bals	Balsaminaceae
Berb	Berberidaceae
Bet	Betulaceae
Bor	Boraginaceae
Bras	Brassicaceae
Camp	Campanulaceae
Cann	Cannabaceae
Capr	Caprifoliaceae
Cary	Caryophyllaceae
Cels	Celastraceae
Chnp	Chenopodiaceae
Cist	Cistaceae
Cypr	Cyperaceae
Cnva	Convallariaceae
Conv	Convolvulaceae
Cor	Corylaceae
Cras	Crassulaceae
Cupr	Cupressaceae
Denn	Dennstaedtiaceae
Dips	Dipsacaceae
Dryp	Dryopteridaceae
Dros	Droseraceae
Emp	Empetraceae
Equ	Equisetoceae
Eric	Ericaceae
Euph	Euphorbiaceae
Fab	Fabaceae
Fag	Fagaceae
Fum	Fumariaceae
Gent	Gentianaceae
Gern	Geraniaceae
Gros	Grossulariaceae
Hydr	Hydrocharitaceae
Hypr	Hypericaceae
Illc	Illecebraceae
Irid	Iridaceae

Lam	Lamiceae
Lemn	Lemnaceae
Lil	Liliaceae
Lin	Linaceae
Lyc	Lycopodiaceae
Lyth	Lythraceae
Lob	Lobeliaceae
Malv	Malvaceae
Mel	Melanthiaceae
Meny	Menyanthaceae
Myr	Myricaceae
Nymp	Nymphaeaceae
Ole	Oleaceae
Ongr	Onagraceae
Oph	Ophioglossaceae
Orch	Orchidaceae
Oxal	Oxalidaceae
Papv	Papaveraceae
Parn	Parnassiaceae
Pin	Pinaceae
Plan	Plantaginaceae
Plga	Polygalaceae
Poa	Poaceae
Polg	Polygonaceae
Polm	Polemoniaceae
Polp	Polypodiaceae
Prim	Primulaceae
Ran	Ranunculaceae
Rham	Rhamnaceae
Ros	Rosaceae
Rub	Rubiaceae
Salc	Salicaceae
Saxf	Saxifragaceae
Scrp	Scrophulariaceae
Sol	Solanaceae
Sprg	Sparganiaceae
Thym	Thymelaeaceae
Til	Tiliaceae
Typh	Typhaceae
Tril	Trilliaceae
Ulm	Ulmaceae
Urtc	Urticaceae
Valr	Valerianaceae
Verb	Verbenaceae
Vib	Viburnaceae
Viol	Violaceae
Visc	Viscaceae

## B. Augalų gyvenimo formų trumpiniai:

**P** – fanerofitai, **N** – nanofanerofitai, **Z** – medėjantys chametofitai, **C** – žoliniai chametofitai, **H** – hemikriptofitai, **G** – geofitai, **Krp** – kriptofitai, **HKrp** – hemikriptofitai, **T** – terofitai, **A** – hidrofotai.

## C. Augalų chorologiniai duomenys:

Regioniškumas:

**K** – kosmopolitinis, **C** – cirkumpoliarinis, **EAs** – eurazinis, **ESib** – eurosibirinis, **E** – europinis.

Chorologinės grupės:

- I. Pliurizoninė grupė
- II. Borealinė grupė
- III. Boreotemperatinė grupė
- IV. Temperatinės zonos grupės
- V. Temperatinė-submeridianinė grupė
- VI. Europinė-pliurizoninė grupė
- VII. Europinė-borealinė grupė (atšaukti)
- VIII. Europinė-boreotemperatinė grupė
- IX. Europinė-temperatinė grupė
- X. Europinė-temperatinė-submeridianinė grupė
- XI. Adventyvinė grupė

## D. Ekosistemų trumpiniai:

I – miškai, II – pievos, III – pelkės, IV – smėlynai, V – miško laukymės ir krūmynai, VI – vandens telkiniai ir jų pakrantės, VII – antropogenuotos zonos (ruderalinės, segetalinės augimvietės).

## E. Sintaksonominių klasių trumpiniai:

Trumpinys	Klasės
<b>Aa</b>	Cl. <i>Ammophiletea arenariae</i> Br.-Bl. et Tx. 1943 – Baltųjų kopų augalijos bendrijos
<b>Aln</b>	Cl. <i>Alnetea glutinosae</i> Br.-Bl. et R. Tx. 1943 – Eutrofinės ir mezotrofinės žemapelkių raistų bei plynraisių bendrijos
<b>Art</b>	Cl. <i>Artemisietea vulgaris</i> Lohm., et Tx. in Tüxaen 1950 em. Kopecký 1979 – Termokserofitinės hemikriptofitų bei humusingo dirvožemio sluoksnio, daugiamečių termofilinių ruderalinių augimviečių bendrijos
<b>Asp</b>	Cl. <i>Asplenietea trichomanis</i> (Br.-Bl. et Meier Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977 – Uolų ir sienų augalų bendrijos
<b>Bd</b>	Cl. <i>Bidentetea</i> Tx., Lohm. et Prsg. In Tüxen 1950 – Vienmečių eksplerentų ir kai kurių amfibinių augalų (užliejamos pievos) bendrijos
<b>Ch</b>	Cl. <i>Chenopodietea</i> (Br.-Bl. Braun-Blanquet et Negre 1952 Em. Lohm. Et J. Tx. ex Matuszkiewicz 1962 – Vienmečių ir dvimečių eksplerentų bendrijos dykvietėse, apleistuose laukuose ir pertęstose vietose
<b>Ep</b>	Cl. <i>Epilobietea angustifolii</i> Tx. et Preisling in R. Tx. 1950, – Kirtimų bendrijos
<b>FB</b>	Cl. <i>Festuco-Brometea erecti</i> Br.-Bl. et R. Tx. 1943 – Stepinių pievų bendrijos
<b>GU</b>	Cl. <i>Galio-Urticietea</i> Passarge ex Kopecký 1969 – Nitrofilinės ekotoninės bendrijos

IN	Cl. <i>Isoëto-Nanojuncetea</i> Br.-Bl. Et Tx. 1943 – Drėgnų augimviečių terofitų, gėlavandenių išdžiūstančių seklių augimviečių bendrijos
KC	Cl. <i>Kolerio-Corynephoretea canescentis</i> Br.-Bl. et R. Tx. 1943 em. Tx. 1962 – Smėlynų augalijos bendrijos
L	Cl. <i>Lemneta minoris</i> de Bolos et Masclans 1955 – Smulkiųjų pleustofitų (plūduriuojančių augalų) bendrijos
Lit	Cl. <i>Littorelletea uniflorae</i> Br.-Bl. et Tx. 1943 – Smulkiųjų hidrofitų bendrijos
MA	Cl. <i>Molinio-Arrhenatheretea elatioris</i> R. Tx. 1937 – Trašių pievų bendrijos
MC	Cl. <i>Montio-Cardaminetea</i> Br.-Bl. et Tx. 1943 – Šaltinių ir šaltiniuotų vietų augalų bendrijos
Nrd	Cl. <i>Nardetea strictae</i> Rivas Goday et Borja Carbonell 1961 – Tyrulinių pievų bendrijos
OS	Cl. <i>Oxycocco-Sphagnetetea</i> Br.-Bl. et R. Tx. 1943 – Atvirų aukštapelkių bendrijos, žolinių kiminių oligotrofinių aukštaplynių bendrijos
P	Cl. <i>Potamogetonetea pestinati</i> Tx. et Preising 1942 – Gėlavandenių telkinių bendrijų įsišaknyjančių ir plūdurlapių hidrofitų bendrijos
Pln	Cl. <i>Plantaginetea majoris</i> Tx. et Prsg. in Tüxen 1950 – Suspaustų dirvožemių, urbanizuotų pelkių ar pakrančių bendrijos
PM	Cl. <i>Phragmiti-Magnocaricetea elatae</i> Klika ap. Klika et Novak 1941 – Azoninės gėlavandenių telkinių, stambiųjų helofitų ir viksvų bendrijos
QF	Cl. <i>Quercu-Fagetea sylvaticae</i> Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937 – Plačialapiai ir mišrieji Vidurio Europos miškai
RP	Cl. <i>Rhamno-Prunetea spinosae</i> Rivas Godas et Borja Carbonell 1961 – Termokserofiliniai šlaitų krūmynai
SC	Cl. <i>Scheuchzerio-Caricetea nigrae</i> Nordh. 1936 – Žemapelkių bendrijos, mezooligotrofinių mažųjų viksvynų bendrijos
Sp	Cl. <i>Salicetea purpurea</i> Moor 1958 - Paupių krūmynai
St	Cl. <i>Stellaretea mediae</i> R. Tx., Lohmeyer at Preising in R. Tx. 150 – Pionierinės, segetalinių ir trumpaamžių ruderalinių piktžolių bendrijos
TG	Cl. <i>Trifolio-Geranieatea sanguinei</i> Th. Müller 1961 – Pamiškių, miško aikštelių ir šlaitų pievų bendrijos
VP	Cl. <i>Vaccinio-Piceeta abietis</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939 – Šiaurės pusrutulio spygliuočių miškai
Vu	Cl. <i>Vaccinietea uliginosi</i> Lohmeyer et R. Tx. 1955 – Aukštapelkių, kiminių raistų bendrijos

## F. Augalų ekologinių indikacinių verčių (ELLENBERG, 1974) reikšmių paaiškinimai

### Pirmas skaitmuo – poreikis šviesai

- 1 – stiprios ūksmės augalai (kartais auga esant labai silpnam – iki 1% apšvietimui, jie retai aptinkami vietose, kuriuose didesnis nei 30% apšvietimas);
- 2 – tarpinė padėtis tarp 1 ir 3;
- 3 – ūksminiai augalai (dažniausiai auga mažesniame nei 50% apšvietime);
- 4 – tarpinė padėtis tarp 3 ir 5;
- 5 – pusiau ūksminiai augalai (dažniausiai auga vietose, kur apšvietimas ne mažesnis kaip 10% ir tik išimtinai atvejais atviroje vietoje);
- 6 – tarpinė padėtis tarp 5 ir 7;
- 7 – pusiau šviesamėgiai augalai (dažniausiai augantys atvirose vietose, neaptinkami mažesniame nei 30% apšvietime);
- 8 – tarpinė tarp 7 ir 9 (atvirose vietose augantys augalai, neaptinkami mažesniame nei 40% apšvietime);
- 9 – išimtinai šviesamėgiai augalai (auga tik atvirose vietose, neaptinkami kur apšvietimas mažesnis kaip 50%).

### **Antras skaitmuo – poreikis šilumai**

- 1 – šaltų vietų augalai (pavyzdžiui, aukštai kalnuose);
- 2 – tarpinė padėtis tarp 1 ir 3;
- 3 – vėsių vietų augalai (subalpiniai);
- 4 – tarpinė padėtis tarp 3 ir 5 (daugiausia kalnuose augantys augalai);
- 5 – vidutinio šilumo vietų augalai (augimvietės – nuo žemumų iki kalnų ir priekalnių);
- 6 – tarpinė padėtis tarp 5 ir 7;
- 7 – šiltų vietų augalai (Vidurio Europos šiaurinėje dalyje auga tik sąlyginai šiltose žemumose);
- 8 – tarpinė padėtis tarp 7 ir 9;
- 9 – ypač šiltų vietų augalai (auga Viduržiemio jūros regione).

### **Trečias skaitmuo – kontinentalumas okeaniškumas**

- 1 – euriokaniniai augalai (aptinkami tik kai kuriose Vidurio Europos vakarinės dalies vietose);
- 2 – okeaniniai augalai (aptinkami vakarinėje Vidurio Europos dalyje);
- 3 – tarpinė padėtis tarp 2 ir 4 (aptinkami centrinėje Vidurio Europos dalyje);
- 4 – subokeaniniai augalai (aptinkami centrinėje Vidurio Europos dalyje ir į rytus nuo jos);
- 5 – tarpinė padėtis tarp 4 ir 6;
- 6 – subkontinentiniai augalai (aptinkami Pietryčių Europoje, Rytų Europoje, Vidurio Europos rytinėje dalyje);
- 7 – tarpinė padėtis tarp 6 ir 8;
- 8 – kontinentiniai augalai (aptinkami kai kuriose rytinėse Vidurio Europos vietose, specifinėse augimvietėse);
- 9 – eurikontinentiniai augalai (retai aptinkami rytinėje Vidurio Europos dalyje, o vakarinėje išvis neaptinkami).

### **Ketvirtas skaitmuo – poreikis dirvožemio drėgmei**

- 1 – ypač sausų dirvožemių augalai;
- 2 – tarpinė padėtis tarp 1 ir 3;
- 3 – sausų dirvožemių augalai;
- 4 – tarpinė padėtis tarp 3 ir 5;
- 5 – vidutinio drėgnumo dirvožemių augalai;
- 6 – tarpinė padėtis tarp 5 ir 7;
- 7 – drėgnų niekada neperdžiūvusių dirvožemių augalai;
- 8 – tarpinė padėtis tarp 7 ir 9;
- 9 – šlapių, blogai vėdinamų dirvožemių augalai; permirkusių dirvožemių augalai;
- 10 – permirkusių dirvožemių augalai, ilgai būnantys neapsemti;
- 11 – augalų šaknys po vandeniu;
- 12 – vandenyje panirę augalai.

### **Penktas skaitmuo – poreikis dirvožemio rūgštingumui**

- 1 – labai stipriai rūgščių dirvožemių (pH 5,0-2,9) augalai (neauga menkai rūgščiuose ir mažesnio rūgštingumo dirvožemiuose);
- 2 – tarpinė padėtis tarp 1 ir 3, t.y. stipriai rūgščių dirvožemių (pH 3,0 – 3,9) augalai;
- 3 – vidutiniškai rūgščių dirvožemių (pH 4,0 – 4,9) augalai (išimtiniais atvejais aptinkami ir mažiau rūgščiuose iki neutralių dirvožemiuose);
- 4 – tarpinė padėtis tarp 3 ir 5, menkai rūgščių dirvožemių (pH 5,0 – 5,9) augalai;
- 5 – labai menkai rūgščių dirvožemių (pH 6,0 – 6,9) augalai (auga dirvožemiuose, kurių rūgštingumo diapazonas nuo stipriai rūgščių iki neutralių arba menkai šarminių);
- 6 – tarpinė padėtis tarp 5 ir 7, dažniausiai auga neutraliuose (pH 7,0) dirvožemiuose (nuo vidutiniškai rūgščių iki menkai šarminių);
- 7 – neutralių ir menkai šarminių dirvožemių augalai (pH 7,1 – 8,0) (neauga stipriai rūgščiuose dirvožemiuose);
- 8 – tarpinė padėtis tarp 7 ir 9, t.y. šarminių dirvožemių (pH >8,1) augalai;
- 9 – vidutiniškai šarminių ir stipriai šarminių dirvožemių augalai.

### **Šeštas skaitmuo – poreikis azotui**

- 1 – ypač nederlingi (turintys mažai azoto) dirvožemiai;
- 2 – tarpinė padėtis tarp 1 ir 3;
- 3 – nederlingi dirvožemiai;
- 4 – tarpinė padėtis tarp 3 ir 5;
- 5 – vidutinio derlingumo dirvožemiai;
- 6 – tarpinė padėtis tarp 5 ir 7;
- 7 – derlingi (turintys daug azoto) dirvožemiai;
- 8 – tarpinė padėtis tarp 7 ir 9;
- 9 – ypač daug azoto turintys dirvožemiai (užteršti azoto teršalais, patrešti pernelyg dideliu mėšlo kiekiu ir pan.).

### **Septintas skaitmuo – poreikis dirvožemio druskingumui**

- 0 – druskingo dirvožemio nepakenčiantys augalai;
- 1 – menkai druskingą dirvožemį pakenčiantys augalai (Cl iki 0,1%).

Platauspalitimo rūšys (pliurizoninės, kosmopolitinės, cirkumpoliarinės) neveikiamos okeaniškumo ar kontinentalumo. Jos yra indeferentiškos šiems veiksniams ir žymimos (X).



Priedo 3 lentelė. Vaistinėms žaliavoms gaminti naudojamų LSVIA rūšių struktūrinės dalys.

Vaistinių augalų struktūrinės dalys Vaistinių augalų rūšys	Šaknys ir šakniastiebiai	Žolė	Žievė	Lapai	Žiedai ir žiedynai, pumpurai	Sėklos ir vaisiai
1	2	3	4	5	6	7
<i>Acer platanoides</i>	+		+	+f		
<i>Achillea millefolium</i>		+f			+f	
<i>Acinos arvensis</i>						
<i>Actaea spicata</i>		+f				
<i>Aegopodium podagraria</i>		+		+		
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+f	+f				
<i>Ajuga genevensis</i>		+f				
<i>Ajuga pyramidalis</i>		+				
<i>Ajuga reptans</i>		+f				
<i>Alchemilla vulgaris</i>		+f				
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	+			+		
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+			+		
<i>Alliaria petiolata</i>				+f		+f
<i>Allium ursinum</i>	+					
<i>Alnus glutinosa</i>			+f	+f		+f
<i>Alnus incana</i>			+f			+f
<i>Anagallis arvensis</i>		+f				
<i>Anchusa arvensis</i>	+f	+f		+f		
<i>Anchusa officinalis</i>	+f	+f		+f		
<i>Andromeda polifolia</i>				+		
<i>Androsace septentrionalis</i>						
<i>Anemone nemorosa</i>				+		
<i>Anemone ranunculoides</i>						
<i>Angelica archangelica</i>	+f					
<i>Angelica sylvestris</i>						
<i>Antennaria dioica</i>		+f			+f	

<i>Anthemis arvensis</i>						
<i>Anthemis tinctoria</i>					+	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>						
<i>Anthyllis arenaria</i>		+f			+f	
<i>Anthyllis macrocephala</i>		+f			+f	
<i>Anthyllis vulneraria</i>		+f			+f	
<i>Aquilegia vulgaris</i>		+f				
<i>Arctium lappa</i>	+f					
<i>Arctium minus</i>	+					
<i>Arctium tomentosum</i>	+					
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>				+f		
<i>Arnica montana</i>					+f	
<i>Artemisia absinthium</i>		+f		+f		
<i>Artemisia campestris</i>	+	+				
<i>Artemisia maritima</i>					+f	
<i>Artemisia vulgaris</i>	+f	+f				
<i>Asarum europaeum</i>	+f	+f				
<i>Asplenium ruta-muraria</i>		+				
<i>Astragalus danicus</i>		+f				
<i>Astragalus glycyphyllos</i>		+f				
<i>Atriplex calotheca</i>					+	
<i>Barbarea stricta</i>						
<i>Barbarea vulgaris</i>						
<i>Bellis perennis</i>		+f			+f	
<i>Berberis vulgaris</i>	+f		+f	+f		+f
<i>Berteroa incana</i>	+f	+f				
<i>Betula nana</i>						
<i>Betula pendula</i>			+f	+f	+f	
<i>Betula pubescens</i>			+f	+f	+f	
<i>Bidens tripartitus</i>		+f				
<i>Bistorta major</i>	+f					
<i>Briza media</i>				+		
<i>Calamagrostis epigejos</i>				+		
<i>Calla palustris</i>	+					
<i>Caltha palustris</i>	+f	+f				
<i>Calluna vulgaris</i>		+f			+f	
<i>Calystegia sepium</i>	+f					

<i>Camelina sativa</i>						
<i>Campanula cervicaria</i>						
<i>Campanula glomerata</i>		+				
<i>Campanula trachelium</i>						
<i>Capsella bursa-pastoris</i>		<b>+f</b>				
<i>Cardamine amara</i>				+		
<i>Cardamine pratensis</i>		+				
<i>Carex arenaria</i>	<b>+f</b>					
<i>Carex caryophyllea</i>					+	
<i>Carex chordorrhiza</i>	+					
<i>Carex cinerea</i>	+	+				
<i>Carex disticha</i>	+					
<i>Carex nigra</i>						+
<i>Carex panicea</i>						+
<i>Carex pseudocyperus</i>						+
<i>Carex remota</i>		+				
<i>Carex spicata</i>						+
<i>Carex vesicaria</i>					+	
<i>Carex vulpina</i>					+	
<i>Carlina vulgaris</i>						
<i>Carpinus betulus</i>						
<i>Carum carvi</i>						+
<i>Centaurea cyanus</i>					<b>+f</b>	
<i>Centaurea jacea</i>						
<i>Centaurea scabiosa</i>						
<i>Centaurium erythraea</i>		<b>+f</b>				
<i>Centaurium pulchellum</i>		<b>+f</b>				
<i>Chamaedaphne calyculata</i>						
<i>Chamerion angustifolium</i>				<b>+f</b>		
<i>Chelidonium majus</i>						
<i>Chenopodium album</i>						
<i>Chenopodium hybridum</i>						
<i>Chenopodium polyspermum</i>		+				
<i>Chenopodium rubrum</i>						
<i>Chenopodium suecicum</i>						
<i>Chimaphila umbellata</i>		<b>+f</b>				
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>		+				

<i>Cichorium intybus</i>	+f	+f			+	
<i>Cicuta virosa</i>	+f	+f				
<i>Cirsium arvense</i>						
<i>Cirsium oleraceum</i>				+		
<i>Clinopodium vulgare</i>					+	
<i>Conium maculatum</i>						+f
<i>Consolida regalis</i>		+f				+f
<i>Convallaria majalis</i>	+f	+f			+f	+f
<i>Convolvulus arvensis</i>	+f	+f				
<i>Corydalis cava</i>	+f					
<i>Corydalis solida</i>	+					
<i>Corylus avellana</i>			+f	+f		
<i>Crataegus monogyna</i>				+	+f	+f
<i>Crataegus rhipidophylla</i>						
<i>Cuscuta europaea</i>		+f				
<i>Cynoglossum officinale</i>	+f			+f		
<i>Cynosurus cristatus</i>					+	
<i>Cypripedium calceolus</i>	+f					
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	+					
<i>Dactylorhiza maculata</i>			+f			+f
<i>Daphne mezereum</i>						
<i>Daucus carota</i>		+				
<i>Descurainia sophia</i>						+f
<i>Dianthus arenarius</i>		+				
<i>Dianthus deltoides</i>		+				
<i>Dianthus superbus</i>					+	
<i>Digitalis grandiflora</i>				+f		
<i>Diphasiastrum tristachyum</i>						+
<i>Diphasiastrum complanatum</i>		+				+
<i>Drosera anglica</i>		+				
<i>Drosera intermedia</i>		+				
<i>Drosera rotundifolia</i>		+f				
<i>Dryopteris carthusiana</i>	+f					
<i>Dryopteris filix-mas</i>	+					
<i>Echium vulgare</i>	+	+f				
<i>Elytrigia repens</i>	+f					
<i>Empetrum hermaphroditum</i>		+				

<i>Empetrum nigrum</i>		<b>+f</b>				
<i>Equisetum arvense</i>		<b>+f</b>				
<i>Equisetum hyemale</i>						
<i>Equisetum pratense</i>						
<i>Equisetum sylvaticum</i>		<b>+f</b>				
<i>Erigeron acris</i>		<b>+</b>				
<i>Eriophorum angustifolium</i>					<b>+</b>	
<i>Eriophorum latifolium</i>					<b>+</b>	
<i>Erodium cicutarium</i>		<b>+f</b>				
<i>Erysimum cheiranthoides</i>		<b>+f</b>				
<i>Euonymus europaeus</i>						<b>+</b>
<i>Euonymus verrucosus</i>			<b>+</b>			
<i>Eupatorium cannabinum</i>	<b>+f</b>	<b>+f</b>				
<i>Euphorbia helioscopia</i>		<b>+</b>				
<i>Euphrasia officinalis</i>		<b>+f</b>				
<i>Euphrasia micrantha</i>		<b>+</b>				
<i>Euphrasia parviflora</i>		<b>+f</b>				
<i>Euphrasia rostkoviana</i>		<b>+f</b>				
<i>Euphrasia stricta</i>		<b>+</b>			<b>+</b>	
<i>Fallopia convolvulus</i>		<b>+</b>				
<i>Fallopia dumetorum</i>						
<i>Ficaria verna</i>	<b>+</b>	<b>+f</b>		<b>+</b>		
<i>Filipendula ulmaria</i>		<b>+f</b>			<b>+f</b>	
<i>Filipendula vulgaris</i>		<b>+</b>			<b>+</b>	
<i>Fragaria vesca</i>	<b>+f</b>	<b>+f</b>		<b>+</b>		<b>+f</b>
<i>Fragaria viridis</i>						
<i>Frangula alnus</i>			<b>+f</b>			<b>+f</b>
<i>Fraxinus excelsior</i>			<b>+f</b>	<b>+f</b>		
<i>Fumaria officinalis</i>		<b>+f</b>				
<i>Galeopsis ladanum</i>						
<i>Galeopsis tetrahit</i>		<b>+f</b>				
<i>Galium aparine</i>		<b>+f</b>				
<i>Galium mollugo</i>						
<i>Galium odoratum</i>		<b>+f</b>				
<i>Galium verum</i>		<b>+f</b>			<b>+f</b>	
<i>Gentiana cruciata</i>	<b>+f</b>					
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	<b>+f</b>	<b>+f</b>				

<i>Gentianella amarella</i>					
<i>Geranium pratense</i>	+f	+f			
<i>Geranium robertianum</i>		+			
<i>Geranium sanguineum</i>	+f	+			
<i>Geranium sylvaticum</i>		+f			
<i>Geum rivale</i>		+			
<i>Geum urbanum</i>		+			
<i>Gladiolus imbricatus</i>	+				
<i>Glechoma hederacea</i>		+f			
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>		+f			
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	+f	+f			
<i>Gymnadenia conopsea</i>	+f				
<i>Gratiola officinalis</i>	+f	+f	+f		
<i>Hedera helix</i>			+f		
<i>Helianthemum nummularium</i>		+		+f	
<i>Helichrysum arenarium</i>					
<i>Hepatica nobilis</i>		+f	+f	+f	
<i>Heracleum sibiricum</i>	+f	+f			
<i>Herniaria glabra</i>	+f	+f			
<i>Heriacium umbellatum</i>		+f		+f	
<i>Hierochloe australis</i>		+			
<i>Hierochloe odorata</i>		+f			
<i>Humulus lupulus</i>				+f	+f
<i>Huperzia selago</i>		+f			
<i>Hyoscyamus niger</i>		+	+		
<i>Hypericum perforatum</i>		+f		+f	
<i>Hypericum maculatum</i>			+		
<i>Hypochaeris maculata</i>					
<i>Hypochaeris radicata</i>		+	+	+	
<i>Impatiens noli-tangere</i>					
<i>Inula britannica</i>	+f	+		+	
<i>Inula salicina</i>					
<i>Iris pseudacorus</i>	+f				
<i>Jovibarba globifera</i>		+			
<i>Juniperus communis</i>					+f
<i>Knautia arvensis</i>		+f			
<i>Lactuca virosa</i>		+f	+		

<i>Empetrum nigrum</i>		<b>+f</b>				
<i>Equisetum arvense</i>		<b>+f</b>				
<i>Equisetum hyemale</i>						
<i>Equisetum pratense</i>						
<i>Equisetum sylvaticum</i>		<b>+f</b>				
<i>Erigeron acris</i>		<b>+</b>				
<i>Eriophorum angustifolium</i>					<b>+</b>	
<i>Eriophorum latifolium</i>					<b>+</b>	
<i>Erodium cicutarium</i>		<b>+f</b>				
<i>Erysimum cheiranthoides</i>		<b>+f</b>				
<i>Euonymus europaeus</i>						<b>+</b>
<i>Euonymus verrucosus</i>			<b>+</b>			
<i>Eupatorium cannabinum</i>	<b>+f</b>	<b>+f</b>				
<i>Euphorbia helioscopia</i>		<b>+</b>				
<i>Euphrasia officinalis</i>		<b>+f</b>				
<i>Euphrasia micrantha</i>		<b>+</b>				
<i>Euphrasia parviflora</i>		<b>+f</b>				
<i>Euphrasia rostkoviana</i>		<b>+f</b>				
<i>Euphrasia stricta</i>		<b>+</b>			<b>+</b>	
<i>Fallopia convolvulus</i>		<b>+</b>				
<i>Fallopia dumetorum</i>						
<i>Ficaria verna</i>	<b>+</b>	<b>+f</b>		<b>+</b>		
<i>Filipendula ulmaria</i>		<b>+f</b>			<b>+f</b>	
<i>Filipendula vulgaris</i>		<b>+</b>			<b>+</b>	
<i>Fragaria vesca</i>	<b>+f</b>	<b>+f</b>		<b>+</b>		<b>+f</b>
<i>Fragaria viridis</i>						
<i>Frangula alnus</i>			<b>+f</b>			<b>+f</b>
<i>Fraxinus excelsior</i>			<b>+f</b>	<b>+f</b>		
<i>Fumaria officinalis</i>		<b>+f</b>				
<i>Galeopsis ladanum</i>						
<i>Galeopsis tetrahit</i>		<b>+f</b>				
<i>Galium aparine</i>		<b>+f</b>				
<i>Galium mollugo</i>						
<i>Galium odoratum</i>		<b>+f</b>				
<i>Galium verum</i>		<b>+f</b>			<b>+f</b>	
<i>Gentiana cruciata</i>	<b>+f</b>					
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	<b>+f</b>	<b>+f</b>				

<i>Gentianella amarella</i>					
<i>Geranium pratense</i>	+f	+f			
<i>Geranium robertianum</i>		+			
<i>Geranium sanguineum</i>	+f	+			
<i>Geranium sylvaticum</i>		+f			
<i>Geum rivale</i>		+			
<i>Geum urbanum</i>		+			
<i>Gladiolus imbricatus</i>	+				
<i>Glechoma hederacea</i>		+f			
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>		+f			
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	+f	+f			
<i>Gymnadenia conopsea</i>	+f				
<i>Gratiola officinalis</i>	+f	+f	+f		
<i>Hedera helix</i>			+f		
<i>Helianthemum nummularium</i>		+		+f	
<i>Helichrysum arenarium</i>					
<i>Hepatica nobilis</i>		+f	+f	+f	
<i>Heracleum sibiricum</i>	+f	+f			
<i>Herniaria glabra</i>	+f	+f			
<i>Heriacium umbellatum</i>		+f		+f	
<i>Hierochloe australis</i>		+			
<i>Hierochloe odorata</i>		+f			
<i>Humulus lupulus</i>				+f	+f
<i>Huperzia selago</i>		+f			
<i>Hyoscyamus niger</i>		+	+		
<i>Hypericum perforatum</i>		+f		+f	
<i>Hypericum maculatum</i>			+		
<i>Hypochaeris maculata</i>					
<i>Hypochaeris radicata</i>		+	+	+	
<i>Impatiens noli-tangere</i>					
<i>Inula britannica</i>	+f	+		+	
<i>Inula salicina</i>					
<i>Iris pseudacorus</i>	+f				
<i>Jovibarba globifera</i>		+			
<i>Juniperus communis</i>					+f
<i>Knautia arvensis</i>		+f			
<i>Lactuca virosa</i>		+f	+		



<i>Lamium album</i>		<b>+f</b>				
<i>Lamium amplexicaule</i>					+	
<i>Lamium maculatum</i>					+	
<i>Lamium purpureum</i>					+	
<i>Lapsana communis</i>						
<i>Laserpitium latifolium</i>	+					
<i>Laserpitium prutenicum</i>	+					
<i>Lathraea squamaria</i>	<b>+f</b>					
<i>Lathyrus niger</i>						
<i>Lathyrus pratensis</i>		<b>+f</b>				
<i>Lathyrus vernus</i>						
<i>Ledum palustre</i>		<b>+f</b>		<b>+f</b>		
<i>Lemna minor</i>				+		
<i>Leonurus cardiaca</i>		<b>+f</b>				
<i>Lepidium ruderale</i>		+				
<i>Leucanthemum vulgare</i>						
<i>Libanotis montana</i>	+					
<i>Lilium martagon</i>	+					
<i>Linaria vulgaris</i>		<b>+f</b>				
<i>Linnaea borealis</i>		+			+	
<i>Linum catharticum</i>		<b>+f</b>				
<i>Lithospermum officinale</i>						+
<i>Lobelia dortmanna</i>		+				
<i>Lonicera xylosteum</i>			+			
<i>Lotus corniculatus</i>		<b>+f</b>				
<i>Lunaria rediviva</i>						
<i>Lychnis viscaria</i>		+				
<i>Lychnis flos - cuculi</i>				+		
<i>Lycopodium clavatum</i>		+			+	
<i>Lycopodium annotinum</i>		+			+	
<i>Lycopus europaeus</i>		<b>+f</b>				
<i>Lysimachia vulgaris</i>						
<i>Lysimachia nummularia</i>		<b>+f</b>				
<i>Lythrum salicaria</i>		<b>+f</b>			<b>+f</b>	
<i>Maianthemum bifolium</i>		+			+	
<i>Malus sylvestris</i>				+	+	+
<i>Malva neglecta</i>						

<i>Malva pusilla</i>						
<i>Matricaria recutita</i>						<b>+f</b>
<i>Medicago falcata</i>		+				
<i>Medicago varia</i>						
<i>Melampyrum nemorosum</i>		+				+
<i>Melampyrum polonicum</i>						
<i>Melampyrum pratense</i>		+				
<i>Melilotus altissimus</i>		<b>+f</b>				
<i>Melilotus albus</i>						
<i>Melilotus officinalis</i>		<b>+f</b>				
<i>Melittis melissophyllum</i>						
<i>Mentha aquatica</i>				+	+	
<i>Mentha arvensis</i>		+				
<i>Mentha longifolia</i>		+				
<i>Menyanthes trifoliata</i>				+		
<i>Mercurialis perennis</i>						
<i>Moneses uniflora</i>		+				
<i>Myosotis arvensis</i>						
<i>Myrica gale</i>						
<i>Nardus stricta</i>	+					
<i>Nasturtium officinale</i>		<b>+f</b>		<b>+f</b>		
<i>Nuphar luteum</i>	+					
<i>Nuphar pumilum</i>	+					
<i>Nymphaea alba</i>	+			<b>+f</b>	<b>+f</b>	
<i>Nymphaea candida</i>						
<i>Oenanthe aquatica</i>						+
<i>Onobrychis arenaria</i>		+				
<i>Ononis arvensis</i>	+					
<i>Ononis spinosa</i>						
<i>Ophioglossum vulgatum</i>						
<i>Orchis mascula</i>	<b>+f</b>					
<i>Orchis militaris</i>						
<i>Orchis morio</i>						
<i>Origanum vulgare</i>		<b>+f</b>		<b>+f</b>		
<i>Oxalis acetosella</i>		<b>+f</b>		+		
<i>Oxycoccus microcarpus</i>						+
<i>Oxycoccus palustris</i>						<b>+f</b>

<i>Oxytropis pilosa</i>		+				
<i>Padus avium</i>			+f			
<i>Papaver rhoeas</i>						+f
<i>Paris quadrifolia</i>		+f				
<i>Parnassia palustris</i>	+	+				
<i>Pastinaca sativa</i>						
<i>Pedicularis palustris</i>		+f				
<i>Persicaria lapathifolia</i>						
<i>Persicaria amphibia</i>		+				
<i>Persicaria hydropiper</i>		+f				
<i>Persicaria maculosa</i>		+f				
<i>Persicaria minor</i>		+				
<i>Persicaria scabra</i>		+				
<i>Petasites hybridus</i>	+	+		+		
<i>Petasites spurius</i>				+		
<i>Peucedanum palustre</i>	+					
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	+f					
<i>Phleum pretense</i>						
<i>Phragmites australis</i>	+					
<i>Picea abies</i>					+	
<i>Pilosella officinarum</i>		+f				
<i>Pimpinella major</i>	+f					
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+f					
<i>Pinus sylvestris</i>				+f	+f	
<i>Plantago arenaria</i>						
<i>Plantago lanceolata</i>		+f				
<i>Plantago major</i>				+		
<i>Plantago media</i>				+f		+f
<i>Plantanthera bifolia</i>	+f					
<i>Polemonium caeruleum</i>	+f					
<i>Polygala amarella</i>	+	+f				
<i>Polygala comosa</i>						
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+f	+f				
<i>Polygonatum odoratum</i>	+f	+f				
<i>Polygonatum verticillatum</i>	+					+
<i>Polygonum aviculare</i>	+	+f				
<i>Polypodium vulgare</i>	+f					

<i>Populus canescens</i>			+			
<i>Populus tremula</i>			<b>+f</b>			+
<i>Potentilla anserina</i>		<b>+f</b>				
<i>Potentilla argentea</i>		<b>+f</b>				
<i>Potentilla erecta</i>	<b>+f</b>	<b>+f</b>				
<i>Potentilla palustris</i>		<b>+f</b>				
<i>Potentilla reptans</i>	+	+				
<i>Poterium sanguisorba</i>						
<i>Primula veris</i>		+				
<i>Prunella grandiflora</i>		+				
<i>Prunella vulgaris</i>		+				
<i>Prunus spinosa</i>					+	+
<i>Pteridium aquilinum</i>	<b>+f</b>	<b>+f</b>				
<i>Pulicaria dysenterica</i>		+				
<i>Pulmonaria angustifolia</i>		+				
<i>Pulmonaria obscura</i>		<b>+f</b>				
<i>Pulsatilla pratensis</i>		<b>+f</b>				
<i>Pulsatilla vulgaris</i>		+				
<i>Pyrola chlorantha</i>						
<i>Pyrola minor</i>						
<i>Pyrola rotundifolia</i>		+		<b>+f</b>		+
<i>Pyrus pyraeaster</i>				+		+
<i>Quercus petraea</i>			+			+
<i>Quercus robur</i>			+			
<i>Ranunculus sceleratus</i>		+				
<i>Ranunculus acris</i>		+				
<i>Ranunculus flammula</i>		+				
<i>Rhamnus cathartica</i>						+
<i>Ribes nigrum</i>				<b>+f</b>		<b>+f</b>
<i>Rorippa palustris</i>		+				
<i>Rorippa sylvestris</i>		+				
<i>Rosa dumalis</i>						+
<i>Rosa canina</i>						+
<i>Rosa majalis</i>						+
<i>Rosa tomentosa</i>						+
<i>Rubus caesius</i>				<b>+f</b>		<b>+f</b>
<i>Rubus chamaemorus</i>				<b>+f</b>		<b>+f</b>

<i>Rubus fruticosus</i>	+			+		
<i>Rubus idaeus</i>				+f		+f
<i>Rubus saxatilis</i>	+			+		
<i>Rumex acetosella</i>		+f				
<i>Rumex acetosa</i>				+f		
<i>Rumex aquaticus</i>	+f					
<i>Rumex conglomeratus</i>						+
<i>Rumex crispus</i>	+					
<i>Rumex hydrolapathum</i>	+f					
<i>Rumex obtusifolius</i>	+					+
<i>Rumex pseudonatronatus</i>	+			+		
<i>Rumex thyrsoflorus</i>	+					+
<i>Salix alba</i>			+			
<i>Salix aurita</i>			+			
<i>Salix caprea</i>			+			
<i>Salix cinerea</i>			+			
<i>Salix fragilis</i>			+			
<i>Salix hastata</i>			+			
<i>Salix mollissima</i>			+			
<i>Salix myrsinifolia</i>			+			
<i>Salix pentandra</i>			+			
<i>Salix purpurea</i>			+			
<i>Salix repens</i>			+			
<i>Salix rubra</i>			+			
<i>Salix smithiana</i>			+			
<i>Salix triandra</i>			+			
<i>Salix viminalis</i>			+			
<i>Sanguisorba officinalis</i>	+f	+f				
<i>Sanicula europaea</i>						
<i>Saponaria officinalis</i>	+f					
<i>Scorzonera humilis</i>						
<i>Scrophularia nodosa</i>	+f	+f				
<i>Scutellaria galericulata</i>						
<i>Securigera varia</i>						+f
<i>Sedum acre</i>		+f				
<i>Senecio jacobaea</i>		+				
<i>Senecio vulgaris</i>		+			+	

<i>Serratula tinctoria</i>		+				
<i>Silene nutans</i>						
<i>Silene pratensis</i>	+					
<i>Silene vulgaris</i>	<b>+f</b>	<b>+f</b>				
<i>Sisymbrium officinale</i>		+				
<i>Sium latifolium</i>						+
<i>Solanum nigrum</i>		<b>+f</b>			+	<b>+f</b>
<i>Solanum dulcamara</i>					+	+
<i>Solidago virgaurea</i>		<b>+f</b>				
<i>Sorbus aucuparia</i>						<b>+f</b>
<i>Sparganium erectum</i>						
<i>Stachys annua</i>						
<i>Stachys officinalis</i>		<b>+f</b>				
<i>Stachys palustris</i>						
<i>Stachys sylvatica</i>		<b>+f</b>				
<i>Stellaria graminea</i>						
<i>Stellaria media</i>						
<i>Stratiotes aloides</i>		+				
<i>Succisa pratensis</i>	+					
<i>Symphytum officinale</i>	<b>+f</b>			+		
<i>Tanacetum vulgare</i>		<b>+f</b>		<b>+f</b>	<b>+f</b>	
<i>Taraxacum officinale</i>	<b>+f</b>	<b>+f</b>				
<i>Teucrium scordium</i>		+				
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	<b>+f</b>	<b>+f</b>				
<i>Thalictrum flavum</i>	<b>+f</b>	<b>+f</b>				
<i>Thalictrum lucidum</i>		+				
<i>Thalictrum minus</i>		+				
<i>Thlaspi arvense</i>						+
<i>Thymus pulegioides</i>		+				
<i>Thymus serpyllum</i>		<b>+f</b>				
<i>Tilia cordata</i>				<b>+f</b>		
<i>Trifolium arvense</i>		+				
<i>Trifolium aureum</i>		+				
<i>Trifolium medium</i>						
<i>Trifolium pretense</i>		<b>+f</b>			<b>+f</b>	
<i>Trifolium repens</i>		<b>+f</b>			<b>+f</b>	

<i>Trollius europaeus</i>		<b>+f</b>				
<i>Tussilago farfara</i>				<b>+f</b>	<b>+f</b>	
<i>Typha angustifolia</i>	+					
<i>Typha latifolia</i>	+					
<i>Ulmus glabra</i>			+			
<i>Urtica dioica</i>	+	<b>+f</b>				
<i>Urtica urens</i>		<b>+f</b>				
<i>Valeriana officinalis</i>	+					
<i>Vaccinium myrtillus</i>				<b>+f</b>		<b>+f</b>
<i>Vaccinium uliginosum</i>				+		+
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>				<b>+f</b>		
<i>Veratrum lobelianum</i>	+					
<i>Verbascum nigrum</i>						
<i>Verbascum thapsus</i>					<b>+f</b>	
<i>Verbena officinalis</i>	<b>+f</b>	<b>+f</b>		<b>+f</b>		
<i>Veronica anagalis-aquaitca</i>				+		
<i>Veronica chamaedrys</i>					+	
<i>Veronica longifolia</i>					+	
<i>Veronica officinalis</i>		<b>+f</b>				
<i>Viburnum opulus</i>			<b>+f</b>			<b>+f</b>
<i>Vicia cracca</i>						
<i>Vicia villosa</i>		+				
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>						
<i>Viola arvensis</i>		+				
<i>Viola collina</i>	+	+				
<i>Viola mirabilis</i>	+	+				
<i>Viola tricolor</i>		<b>+f</b>			<b>+f</b>	
<i>Viscum album</i>		<b>+f</b>	<b>+f</b>			<b>+f</b>
Iš viso	<b>105</b>	<b>202</b>	<b>35</b>	<b>68</b>	<b>38</b>	<b>59</b>

Paaiškinimai:

+ – augalo struktūrinė dalis vartojama vaistinės žaliavos ruošimui;

**f** – vaistinei žaliai suteiktas farmokognostinis identifikacinis vardas.

Priedo 4 lentelė. LSVIA rūšys, kurių fitoterapinis poveikis nustatytas eksperimentiniais tyrimais

<b>Rūšis</b>	<b>Fitoterapinis poveikis</b>
<i>Acer platanoides</i>	Uterinum
<i>Achillea millefolium</i>	Stomachicum, tonicum, haemostaticum, antispasticum, antihaemorrhagicum, emmenagogum, antisepticum, vermifugum, amarum, metabolicum.
<i>Actaea spicata</i>	Stomachicum, antirheumaticum, nervotonicum
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Metebolicum, antiarthriticum, adstringens, diureticum, amarum, cholagogum, vermifugum, antirheumaticum, dermaticum, analgeticum, antihaemorrhagicum, anticatharrhale
<i>Ajuga genevensis</i>	Haemostypticum, antipyreticum, advulnans, stomachicum, expectorans, uterinum, antirheumaticum, adstringens, pulmonalium
<i>Ajuga reptans</i>	Antimalaricum, antirheumaticum
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	Antipyreticum, antihaemorrhagicum, diureticum, nervotonicum
<i>Alliaria petiolata</i>	Vermifugum, antiscorbuticum, antiasthmaticum, antidiarrhoicum
<i>Allium ursinum</i>	Advulnans, dermatoplasticum, desinfiens
<i>Alnus glutinosa</i>	Andstringens, haemostypticum
<i>Alnus incana</i>	Andstringens, haemostypticum
<i>Anagallis arvensis</i>	Haemostypticum, stomachicum, urotropicum, advulnans
<i>Anchusa arvensis</i>	Expectorans
<i>Anchusa officinalis</i>	Expectorans
<i>Androsace septentrionalis</i>	Antihypertonicum, diureticum
<i>Anemone nemorosa</i>	Digestivum,
<i>Angelica archangelica</i>	Stomachicum, spasmoliticum, amaro-aromaticum, expectorans, hydroticum,
<i>Antennaria dioica</i>	Expectorans, haemostypticum
<i>Anthyllis macrocephala</i>	Diureticum, advulnans
<i>Anthyllis arenaria</i>	Diureticum, nervinum
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Diureticum, advulnans
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Uterinum, diureticum, dermaticum
<i>Arctium lappa</i>	Diureticum, depurativum, dermatoplasticum, antilipsotrychicum
<i>Arctium minus</i>	Diureticum, diaphoreticum, antirheumaticum
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	Antisepticum, diureticum, adstringens, desinfiens, antidiarrhoicum



<i>Arnica montana</i>	Dermaticum, advulnans, antisepticum, antiphlogisticum, uterostipticum, cholagogum
<i>Artemisia absinthium</i>	Stomachicum, amaro-aromaticum, diureticum, emeticum, hyperacidum
<i>Artemisia campestris</i>	Sedativum, stomachicum
<i>Artemisia vulgaris</i>	Stomachicum, antispasmodicum, emmenagogum, vermifugum, sedativum, digestivum
<i>Asarum europaeum</i>	Expectorans, emeticum, diureticum, secretolyticum
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Antihypertonicum, diureticum, uterinum, antidiarrhoicum, stomachicum
<i>Bellis perennis</i>	Depurativum, tonicum, diureticum, expectorans
<i>Berberis vulgaris</i>	Cholagogum, diureticum, haemostypticum, stomachicum, tonicum
<i>Berteroa incana</i>	Uterinum, uterostypticum, stomachicum, analgeticum, antisepticum, anticonvulsivum, antidiarrhoicum, expectorans, antiasthmaticum
<i>Betula nana</i>	Antirheumaticum, adstringent, digestivum, sedativum
<i>Betula pendula</i>	Diureticum, vitaminicum, antiphlogisticum, adsorbens, desinfiens, expectorans
<i>Betula pubescens</i>	Diureticum, vitaminicum, antiphlogisticum, adsorbens, desinfiens, expectorans
<i>Bidens tripartitus</i>	Diureticum, metabolicum, haemocatharticum
<i>Bistorta major</i>	Antidiarrhoicum, adstringens, advulnans
<i>Calystegia sepium</i>	Antisepticum, anaestheticum
<i>Calluna vulgaris</i>	Urodesinfiens, diureticum, adstringens, stomachicum, sudorificum, secretoliticum
<i>Caltha palustris</i>	Dermatoplasticum, expectorians, analgeticum, aphrodisiacum, emeticum
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Haemostypticum, uterostypticum
<i>Cardamine amara</i>	Antiscorbuticum
<i>Carex arenaria</i>	Diureticum, diaphoreticum, depurativum
<i>Carum carvi</i>	Antispasmodicum, stomachicum, lactagogum
<i>Centaurea cyanus</i>	Antiphlogisticum, tonicum, diureticum
<i>Centaurium erythraea</i>	Amarum, vermifugum
<i>Centaurium pulchellum</i>	Stomachicum, vermifugum, cholagogum
<i>Chamerion angustifolium</i>	Analgeticum, antientheriticum
<i>Chelidonium majus</i>	Sedativum, analgeticum, bacteriostaticum, antidiabeticum, laxans, diureticum, antiegzematicum
<i>Chimaphila umbellata</i>	Diureticum, urodesinfiens
<i>Cichorium intybus</i>	Diureticum, amarum, stomachicum, antihyperacidum, cholagogum, constituens, antirheumaticum, antidiabeticum, antiegzematicum, haemocarharticum

<i>Cicuta virosa</i>	Ītrauktas ģ receptūras (Dagilis ir kt., 2002)
<i>Cynoglossum officinale</i>	Anaestheticum, expectorans, antispasmodicum, insecticidum
<i>Cypripedium calceolus</i>	Sedativum, hypnoticum, antispasmodicum,
<i>Conium maculatum</i>	Analgeticum, spasmoliticum, sedativum, vomitivum, mydriaticum, paralyticum
<i>Consolida regalis</i>	Paralyticum, anaestheticum, insecticidum, uterinum, pulmonalium
<i>Convallaria majalis</i>	Cardiacum, diureticum, cardi tonicum
<i>Convolvulus arvensis</i>	Anticartanthale, advulnans, laxans, diureticum
<i>Corydalis cava</i>	Antiparalyticum, narcoticum, secretolyticum
<i>Corylus avellana</i>	Antihaemorrhagicum
<i>Crataegus monogyna</i>	Cardi tonicum, antiscleroticum, antihypertonicum, sedativum
<i>Crataegus rhipidophylla</i>	Cardi tonicum, antiscleroticum, antihypertonicum, sedativum
<i>Cuscuta europaea</i>	Stomachicum, digestivum, adstringens, antientheriticum
<i>Daphne mezereum</i>	Derivans, vesicans, antirheumaticum, phlogisticum, diureticum, dermaticum
<i>Daucus carota</i>	Diureticum, antilithiasicum, carminativum,
<i>Descurainia sophia</i>	Laxans
<i>Digitalis grandiflora</i>	Cardiacum
<i>Dryopteris carthusiana</i>	Vermifugum
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Vermifugum
<i>Drosera rotundifolia</i>	Resolutive, sedativum, fungicidum, bacteriostaticum
<i>Echium vulgare</i>	Antihaemorrhagicum, paralyticum, antirheumaticum, expectorans, antiepilepticum
<i>Elytrigia repens</i>	Metabolicum, diureticum, mucilaginosum, diaphoreticum
<i>Empetrum nigrum</i>	Sedativum, antiepilepticum, antihypertonicum, metabolicum
<i>Equisetum arvense</i>	Diureticum, haemostaticum, detersivum
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	Cardiacum
<i>Erodium cicutarium</i>	Antihaemorrhagicum, haemostypticum
<i>Euonymus europaeus</i>	Cholagogum, diureticum, depurativum, stomachicum
<i>Euonymus verrucosus</i>	Cholagogum, laxans, hepatoprotectivum, antihypertonicum, antineuralgicum, analgeticum
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Urotropicum, diureticum, anticatharrhale, dermaticum
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Antiegzematicum, protectivum, fungicidum
<i>Euphrasia officinalis</i>	Anticatharrhale, adstringens, antypireticum
<i>Euphrasia rostkoviana</i>	Antiphlogisticum, ophthalmicum, adstringent, tonicum
<i>Ficaria verna</i>	Adstringent, demulcent, antihaemorrhagicum

<i>Filipendula ulmaria</i>	Diureticum, adstringens, antirheumaticum, antipyreticum, deterrentum
<i>Fragaria vesca</i>	Metabolicum, depurativum, diureticum, adstringens, antientheriticum, vitaminicum
<i>Frangula alnus</i>	Laxans, antihaemorrhagicum
<i>Fraxinus excelsior</i>	Metabolicum, laxans, diureticum
<i>Fumaria officinalis</i>	Stomachicum, cholagonum, metabolicum, uterotonicum, amarum
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Anticatharrhale, antiasthmaticum, haemopoeticum
<i>Galium aparine</i>	Diureticum, urotropicum, antipyreticum, haemostypticum, deterrentum
<i>Galium odoratum</i>	Digestivum, diureticum, tonicum, antineuralgicum, sedativum
<i>Galium verum</i>	Cardiacum, analgeticum, sedativum, diureticum, deterrentum, laxans, anticatharrhale, haemostypticum
<i>Gentiana cruciata</i>	Cholagogum, stomachicum, amarum, laxans, antiarthriticum, advulnans, antihyperacidum
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Nervinum, nervotonicum, stomachicum, analgeticum
<i>Geranium pratense</i>	Phlogisticum, haemostypticum, uterostypticum, antihaemorrhagicum, antirheumaticum, antipyreticum, stomachicum, antidiarrhoicum, antiepilepticum
<i>Geranium robertianum</i>	Antihypertonicum, sedativum
<i>Geranium sanguineum</i>	Adstringens, antiphlogisticum, haemostypticum, dermaticum
<i>Geranium sylvaticum</i>	Antihaemorrhagicum, deterrentum, cardiacum
<i>Geum urbanum</i>	Antidiarrhoicum, antihaemorrhagicum, febrifugus, uterine, antientheriticum
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Mucilaginosum, antiphlogisticum
<i>Glechoma hederacea</i>	Depurativum, tonicum, antibeccicum, antiasthmaticum
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	Tonicum, advulnans, haemopoeticum, nervinum
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	Advulnans, antihypertonicum, antiulcerosum, stomachicum, cardiotonicum
<i>Gratiola officinalis</i>	Cholagogum, diureticum, emeticum, cardiacum, depurativum, laxans
<i>Hedera helix</i>	Excitans, emmenagogum, expectorans, advulnans, antiphlogisticum, antineuralgicum, antirheumaticum
<i>Helianthemum nummularium</i>	Cholagogum, diureticum, depurativum, stomachicum
<i>Hepatica nobilis</i>	Antipyreticum, expectorans, analgeticum, anticholelithiasicum, urotropicum
<i>Heracleum sibiricum</i>	Stomachicum, amarum, spasmolyticum, dermaticum, antiepilepticum

<i>Herniaria glabra</i>	Expectorans, diureticum, antispasmodicum
<i>Hierochloe odorata</i>	Stomachicum, odorans,
<i>Hyoscyamus niger</i>	Antispasmodicum, analgeticum, narcoticum
<i>Hypericum perforatum</i>	Stimulans, digestivum, cholagogum, metabolicum, bacteriostaticum, nervinum, adstringens, tonicum, advulnans
<i>Humulus lupulus</i>	Bacteriostaticum, stomachicum, sedativum, diureticum, depurativum, amarum, tonicum
<i>Huperzia selago</i>	Antipotamicum, antinicotinicum, emeticum, laxans, antipsorasicum, abortivum
<i>Inula britannica</i>	Expectorans, pulmonalium, advulnans, bacteriocidum
<i>Iris pseudacorus</i>	Uterostipticum, expectorans, diureticum
<i>Juniperus communis</i>	Diureticum, antirheumaticum, desiciens, expectorans, vermifugum, analgeticum
<i>Knautia arvensis</i>	Dermaticum, expectorans, urotropicum
<i>Lactuca virosa</i>	Narcoticum, antibeheicum, cardiacum
<i>Lamium album</i>	Adstringens, haemostaticum, diureticum, advulnans, uterinum, antibeheicum, antidiabeticum
<i>Lathyrus pratensis</i>	Expectorans
<i>Ledum palustre</i>	Expectorans, spasmolyticum, bacteriocidum, antiparasiticum, antiegzematicum, antirheumaticum, antirhiniticum
<i>Leonurus cardiaca</i>	Cardiosedativum, antihypertonicum
<i>Linaria vulgaris</i>	Laxans, diureticum, cholagogum, cardiacum, antihaemorrhagicum, carminativum, dermaticum
<i>Linum catharticum</i>	Laxans, purgativum, antidismenorrhoeicum
<i>Lycopodium clavatum</i>	Diureticum, drasticum, emeticum, urotropicum, adstringens
<i>Lycopodium annotinum</i>	Diureticum, drasticum, emeticum, urotropicum, adstringens
<i>Lycopus europaeus</i>	Cardiacum, antibasedovicum
<i>Lysimachia nummularia.</i>	Haemostypticum, antidiarrhoeicum, antiphlogisticum, antirheumaticum, advulnans
<i>Lythrum salicaria</i>	Antidiarrhoeicum, haemostypticum
<i>Lotus corniculatus</i>	Antipyreticum, anticatharrhale
<i>Malus sylvestris</i>	Vitaminicum, haemopoeticum, stomachicum, laxans, diureticum, antiarthriticum, dermaticum, antiscleroticum
<i>Matricaria recutita</i>	Antiphlogisticum, carminativum, antisepticum, antispasmodicum, antiallergicum, stomachicum, cholagogum, antipyreticum, digestivum
<i>Melampyrum nemorosum</i>	Cardiacum, stomachicum, antirheumaticum, dermaticum
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Amaro-tonicum, stomachicum, febrifugum, cholagogum, nervinum, vermifugum
<i>Mentha aquatica</i>	Carminativum, stomachicum, cholagogum, stimulans

<i>Mentha longifolia</i>	Digestivum, cholagogum, antispasticum, sedativum, fungicidum
<i>Myrica gale</i>	Abortivum, uterotrophicum, adstringens, digestivum
<i>Nasturtium officinale</i>	Antiscorbuticum, vitaminicum, dermaticum, antiphlogisticum, urotropicum, anticatharrhale
<i>Nymphaea alba</i>	Cardiosedativum, anaphrodisiacum, urotropicum, digestivum
<i>Nymphaea candida</i>	Ītrauktas ģ receptūras (Dagilis ir kt., 2002)
<i>Nuphar luteum</i>	Analgeticum, antidiarrhoicum, bacteriocidum, fungicidum, spasmolyticum, tonicum, insecticidum
<i>Nuphar pumilum</i>	Antibioticum, fungicidum
<i>Oenanthe aquatica</i>	Carminativum, diureticum
<i>Ononis arvensis</i>	Diureticum, antihaemorrhoidicum, diaphoreticum, antirheumaticum, haemostypticum, laxans
<i>Ononis spinosa</i>	Diureticum, antihaemorrhoidicum, diaphoreticum, antirheumaticum, haemostypticum, laxans
<i>Origanum vulgare</i>	Sedativum, stomachicum, laxans, expectorans, analgeticum, amarum, diaphoreticum, diureticum
<i>Oxalis acetosella</i>	Antiscorbuticum, stomachicum, antacidum, urotropicum, vermifugum, diureticum, antiscleroticum
<i>Oxycoccus palustris</i>	Vitaminicum, stomachicum, febrifugum
<i>Padus avium</i>	Antineuralgicum, sedativum, antispasmodicum, purgativum, carminativum
<i>Papaver rhoeas</i>	Antibechicum, antispasmodicum, sedativum, demulcens, expectorans
<i>Parnassia palustris</i>	Antihypertonicum, cardiacum, antidiarrhoicum, advulnans
<i>Pedicularis palustris</i>	Diureticum, uterotonicum, haemostypticum, advulnans, insecticidum
<i>Persicaria hydropiper</i>	Uteristypticum, antihaemorrhoidicum, haemostypticum, analgeticum
<i>Persicaria maculosa</i>	Laxans, haemostypticum, uterostypticum, antihaemorrhoidicum, diureticum
<i>Petasites hybridus</i>	vermifugum, antialergicum, antipyreticum
<i>Peucedanum palustre</i>	Diureticum, expectorans, antibechicum, digestivum.
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	Anticancerosum, dermaticum
<i>Picea abies</i>	Abortivum, antisepticum, sedativum
<i>Pilosella officinarum</i>	Adstringent, stomachicum, amarum, haemostypticum, advulnans, diureticum, antipyreticum
<i>Pimpinella major</i>	Expectorans, desinfiens, stomachicum, antipyreticum, depurativum, antibechicum, spasmolyticum, antirhiniticum
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Expectorans, adstringens, diureticum, uterinum, anticancerosum, stomachicum, depurativum, antibechicum,

<i>Pinus sylvestris</i>	Expectorans, desinfiens, diureticum, antiscorbuticum, antirheumaticum, antineuralgicum, anticatharrhale, dermaticum, urotropicum
<i>Pyrola rotundifolia</i>	Diureticum, urotropicum, urodesinfiens, advulnans
<i>Plantago arenaria</i>	Ītrauktas ģ receptūras (Dagilis ir kt., 2002)
<i>Plantago lanceolata</i>	Expectorans, desinfiens, diureticum, antiscorbuticum, antirheumaticum, antineuralgicum, anticatharrhale, dermaticum, urotropicum
<i>Plantago major</i>	Stomachicum, antiulcerosum, antientheriticum, secretoliticum, laxans, antihaemorrhagicum, analgeticum, expectorans
<i>Plantago media</i>	Advulnans, expectorans, haemostypticum, antidiarrhoicum
<i>Plantanthera bifolia</i>	Mucilaginosum, adstringens, diureticum, febrifugum
<i>Polemonium caeruleum</i>	Expectorans, sedativum, stomachicum, secretoliticum, anticancerosum, antiscleroticum
<i>Polygala amarella</i>	Amarum, expectorans
<i>Polygonatum odoratum</i>	Diureticum, emeticum, antirheumaticum, analgeticum
<i>Polygonum aviculare</i>	Urosepticum, adstringens, diureticum, haemostypticum, coagulans, antihypertonicum
<i>Polypodium vulgare</i>	Expectorans, diureticum, diaphoreticum, antisepticum
<i>Populus canescens</i>	Analgeticum, antipyreticum
<i>Populus tremula</i>	Antirheumaticum, febrifugum, antihaemorrhagicum, anticombusticum
<i>Potentilla anserina</i>	Adstringens, antidiarrhoicum, antiscorbuticum, antientheriticum, emmenagogum
<i>Potentilla argentea</i>	Digestivum, urotropicum
<i>Potentilla erecta</i>	Adstringens, antidiarrhoicum, stomachicum, haemostypticum, antiphlogisticum
<i>Potentilla palustris</i>	Antidiarrhoicum
<i>Primula veris</i>	Expectorans, vitaminicum, sedativum, spasmolyticum, diureticum, secretolyticum, diaphoreticum
<i>Prunella vulgaris</i>	Bacteriostaticum, diureticum, cholagogum, haemostaticum, antihypertonicum
<i>Prunus spinosa</i>	Laxans, depurativum, antidiarrhoicum, antineuralgicum, diaphoreticum, antiphlogisticum, antisepticum
<i>Pteridium aquilinum</i>	Stomachicum, analgeticum, vermifugum, antiarthriticum, expectorans
<i>Pulmonaria obscura</i>	Expectorans, adstringens, diureticum, advulnans, antiphlogisticum, antidiarrhoicum
<i>Pulsatilla pratensis</i>	Antirheumaticum, antibioticum, analgeticum, vesicans, diureticum, bacteriocidum, advulnans, antiasmaticum, sedativum, collyrium

<i>Pulsatilla vulgaris</i>	Sedativum , cardiosedativum, anaphrodisiacum
<i>Quercus petraea</i>	Desinficiens, adstringens, tonicum,
<i>Quercus robur</i>	Adstringens, antiphlogisticum, haemostipticum, tonicum, desinficiens
<i>Ranunculus acris</i>	Fungicidum, fitoncidum, insecticidum, dermaticum, antiarthriticum, analgeticum, antimalaricum, dermaticum-tuberculostaticum, advulnans, anticombursticum, anticatharrhale,
<i>Rhamnus cathartica</i>	Laxans
<i>Ribes nigrum</i>	Diureticum, antirheumaticum, antiarthriticum, diaphoreticum, adstringens, vitaminicum, cardi tonicum
<i>Rosa canina</i>	Antiscorbuticum, adstringens, sedativum, diureticum, cholagogum, stomachicum, vitaminicum
<i>Rosa majalis</i>	Vitaminicum, antiscorbuticum, coagulans, antiscleroticum
<i>Rubus caesius</i>	Vitaminicum, antiscorbuticum
<i>Rubus chamaemorus</i>	Diureticum, antiscorbuticum, antipyreticum, tuberculostaticum
<i>Rubus idaeus</i>	Diaphoreticum, antiscorbuticum, adstringens, antidiabeticum
<i>Rubus saxatilis</i>	Stomachicum, uterinum,
<i>Rumex acetosella</i>	Haemostypticum
<i>Rumex acetosa</i>	Antiscorbuticum, dermaticum
<i>Rumex aquaticus</i>	Antidiarrhoicum, haemopoeticum,
<i>Rumex hydrolapathum</i>	Adstringens, laxans, stomachicum, antidiarrhoicum
<i>Salix pentandra</i>	Analgeticum, antipyreticum
<i>Salix repens</i>	Analgeticum, antipyreticum
<i>Salix triandra</i>	Analgeticum, antipyreticum
<i>Salix x mollissima</i>	Analgeticum, antipyreticum
<i>Salix x rubra</i>	Analgeticum, antipyreticum
<i>Salix x smithiana</i>	Analgeticum, antipyreticum
<i>Salix alba</i>	Antipyreticum, antirheumaticum, anticatharrhale, haemostipticum, diureticum, cholagogum
<i>Salix aurita</i>	Analgeticum, febrifugum
<i>Salix caprea</i>	Antiscorbuticum, cardiacum, antirheumaticum, urotropicum, urodesinficiens
<i>Salix cinerea</i>	Analgeticum, febrifugum
<i>Salix fragilis</i>	Analgeticum, adstringens,
<i>Salix hastata</i>	Analgeticum, antipyreticum
<i>Salix purpurea</i>	Analgeticum, antisepticum, diureticum, sedativum, diaphoreticum, adstringens, febrifugum
<i>Salix viminalis</i>	Analgeticum, antipyreticum

<i>Sanguisorba officinalis</i>	Haemostypticum, uterostypticum, adstringens, antipyreticum, antidiarrhoicum, advulnans, analgeticum, bacteriocidum
<i>Saponaria officinalis</i>	Expectorans, diureticum, cholagogum, stomachicum, resolutivum
<i>Scrophularia nodosa</i>	Sedativum, antineuralgicum, antihaemorrhagicum, vermifugum, advulnans, antiegzematicum, dermaticum, antiphlogisticum
<i>Sedum acre</i>	Hypertonicum, advulnans, anticombusticum, antiepilepticum, laxans, emeticum, antipyreticum, antimalaricum
<i>Silene vulgaris</i>	Expectorans, digestivum
<i>Symphytum officinale</i>	Adstringens, protectivum, advulnans, antihaemorrhagicum, antidiarrhoicum, emolians, dermatoplasticum, antiulcerosum
<i>Solanum nigrum</i>	Sedativum, antispasmodicum, antiegzematicum, antirheumaticum, vermifugum, antihypertonicum, antiscleroticum, advulnans, laxans
<i>Solanum dulcamara</i>	Antirheumaticum, antiegzematicum, diureticum, sudorificum, dermaticum, anticatharrhale, vermifugum, antiepilepticum, analgeticum, antiarthriticum
<i>Solidago virgaurea</i>	Antidiarrhoicum, diureticum, adstringens, digestivum, antirheumaticum, antiasthmaticum, dermaticum, dermaticum-tuberculosticum, urotropicum-antilithiasicum, advulnans
<i>Sorbus aucuparia</i>	Vitaminicum, diureticum, stomachicum, haemostypticum, antiscorbuticum
<i>Stachys officinalis</i>	Anticatharrhale, adstringent
<i>Stachys sylvatica</i>	Uterostypticum, uterotonicum, sedativum, antihypertonicum
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vermifugum, antisepticum, emmenagogum, cardiacum
<i>Taraxacum officinale</i>	Stomachicum, cholagogum, amarum, laxans, constituens
<i>Teucrium scordium</i>	Diureticum, digestivum, uterotonicum, metabolicum, , diaphoreticum, adstringens, tonicum
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	Febrifugum, antiepilepticum, cardiacum, antihypertonicum, antimalaricum, dermaticum
<i>Thymus serpyllum</i>	Expectorans, desiniciens, vermifugens, dermaticum-fungecidum, analgeticum, antineuralgicum
<i>Thlaspi arvense</i>	Antipyreticum, diaphoreticum, expectorans, antitoxicum
<i>Tilia cordata</i>	Diaphoreticum, bacteriocidum, antispasmodicum, diureticum, antipyreticum, antibeichicum



<i>Trifolium pretense</i>	Uterostypticum, analgeticum, expectorans, diureticum, desinficiens, advulnans, vitaminicum
<i>Trollius europaeus</i>	Stomachicum, advulnans
<i>Tussilago farfara</i>	Expectorans, emolliens, antipyreticum, demulcens, protectivum
<i>Ulmus glabra</i>	Diureticum, homeopaticum, resolutivum
<i>Urtica dioica</i>	Antihaemorrhadic, hypoglycemicum, uterostypticum, antiegzematicum, anticatharrhale
<i>Urtica urens</i>	Antibeichicum, haemostypticum, diureticum, stomachicum, antrheumaticum, amarum, uterinum
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Adstringens, stomachicum, antidiarrhoicum, antidiabeticum, digestivum, antiegzematicum, antisepticum, diureticum
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Adstringens, obstipans, diureticum, antisepticum, antidiarrhoicum, depurativum, urotropicum-antilithiasicum, antirheumaticum antiarthriticum, cholagogum
<i>Valeriana officinalis</i>	Sedativum, antispasmodicum
<i>Veratrum lobelianum</i>	Insecticidum, antiparasiticum, stomachicum, emeticum, antirheumaticum, analgeticum, antihypertonicum
<i>Verbascum thapsus</i>	Mucilaginosum, expectorans, protectivum, emolliens, diureticum, secretolyticum, diaphoreticum, adstringens
<i>Verbena officinalis</i>	Diureticum, adstringens, amarum, tonicum, antispasmodicum, antipyreticum, dermaticum, antiscabiosum
<i>Veronica officinalis</i>	Diaphoreticum, expectorans
<i>Viburnum opulus</i>	Uterostypticum, uterotonicum, diureticum, anticonvulsivum, antisclerosum, cardi tonicum, vitaminicum
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	Ītrauktas ģ receptūras (Dagilis ir kt., 2002)
<i>Viola arvensis</i>	Pulmonium, urotropicum, dermaticum
<i>Viola tricolor</i>	Expectorans, secretolyticum, diureticum, dermaticum, depurativum, metabolicum
<i>Viscum album</i>	Antihypertonicum, antispasmodicum, metabolicum, antihaemorrhagicum, antiepilepticum, sedativum, haemostypticum, anticancerousum

Priedo 5 lentelė. Lotyniškų farmakologinių terminų paaiškinimai

Lotyniškas terminas	Paaškinimas
<i>abortivum</i>	Abortinis, nutraukiantis neštumą
<i>adsorbens</i>	Adsorbuojantis pašalines medžiagas
<i>adstringens</i>	Mažinantis gleivių išsiskyrimą; sutraukiantis, krešinantis,
<i>advulnans</i>	Skatinantis žaizdų gijimą
<i>amarum</i>	Kartus, žadinantis apetitą
<i>anaestheticum</i>	Sukeliantis nejautrumą, apmarinantis
<i>analgeticum</i>	Raminantis skausmą
<i>anaphrodisiacum</i>	Slopinantis lytinį potraukį
<i>antialergicum</i>	Antialerginis
<i>antiarthriticum</i>	Gydantis artritus, sąnarių uždegimus
<i>antiasthmaticum</i>	Gydantis astmą
<i>antibasedovicum</i>	Gydantis Bazedovo ligą
<i>antibechicum</i>	Raminantis kosulį
<i>antibioticum</i>	Prieš mikroorganizmus
<i>anticancerosum</i>	Priešvėžinis
<i>anticatharrhale</i>	Gydantis katarus
<i>anticombusticum</i>	Gydantis nudegimus (žaizdas)
<i>anticonvulsivum</i>	Raminantis traukulius
<i>antidiabeticum</i>	Gydantis cukraligę (diabetą)
<i>antidiarrhoicum</i>	Stabdantis viduriavimą
<i>antiegzematicum</i>	Gydantis egzemą
<i>antientheriticum</i>	Gydantis virškinimo trakto (žarnyno) uždegimus
<i>antiepilepticum</i>	Gydantis epilepsiją
<i>antihæmorrhagicum</i>	Gydantis kraujavimą
<i>antihæmorrhœicum</i>	Gydantis hemorojų
<i>antihyperacidum</i>	Mažinantis didelį rūgštingumą skrandyje
<i>antihypertonicum</i>	Mažinantis didelį kraujospūdį
<i>antimalaricum</i>	Gydantis maliariją
<i>antineuralgicum</i>	Raminantis neuralginius skausmus
<i>antinicotinicum</i>	Mažinantis potraukį rūkyti
<i>antiparalyticum</i>	Mažinantis paralyžiaus pasireiškimus
<i>antiparasiticum</i>	Naikinantis parazitus
<i>antiphlogisticum</i>	Gydantis vietinius uždegimus
<i>antipyreticum</i>	Mažinantis karščiavimą
<i>antipotomanicum</i>	Gydantis girtavimą, alkoholizmą
<i>antirheumaticum</i>	Gydantis reumatą
<i>antiscleroticum</i>	Gydantis sklerozę
<i>antiscorbuticum</i>	Gydantis skorbutą
<i>antisepticum</i>	Stabdantis mikroorganizmų dauginimąsi
<i>antispasmodicum</i>	Šalinantis mėšlungį, traukulius
<i>antispasticum</i>	Šalinantis mėšlungį, traukulius

<i>antitoxicum</i>	Priešnuodis, vartojamas apsinuodijus
<i>antiulcerosum</i>	Gydantis virškinamojo trakto opas
<i>aphrodisiacum</i>	Skatinantis lytinį potraukį
<i>bacteriocidum</i>	Naikinantis bakterijas
<i>bacteriostaticum</i>	Stabdantis bakterijų dauginimąsi
<i>cardiacum</i>	Gydantis širdies ligas
<i>cardiosedativum</i>	Raminantis širdies plakimą
<i>cardiotonicum</i>	Skatinantis širdies darbą
<i>cholagogum</i>	Pagausinantis tulžį, skatinantis tulžies latakų veiklą
<i>coagulans</i>	Sutraukiantis, sulipdantis
<i>collyrium</i>	Akims pavilgai, lašai
<i>demulcens</i>	Švelninantis įjautrintą odą
<i>depurativum</i>	Valantis vidurius
<i>dermaticum</i>	Gydantis odos ligas
<i>dermaticum-tuberculostaticum</i>	Gydanti odos tuberkuliozę
<i>dermatoplasticum</i>	Skatinantis odos granuliaciją, gijimą
<i>desinficiens</i>	Dezinfekuojantis
<i>detersivum</i>	Valantis žaizdas
<i>diaphoreticum</i>	Varantis prakaitą
<i>digestivum</i>	Skatinantis virškinimą, išskiriantis virškinimo sultis
<i>diureticum</i>	Varantis šlapimą
<i>drasticum</i>	Stipriai liuosuojantis vidurius
<i>emeticum</i>	Sukeliantis vėmimus
<i>emmenagogum</i>	Skatinantis kraujavimą mėnesinių metu
<i>emolliens</i>	Minkštinantis odą
<i>excitans</i>	Skatinantis nervų ir kitas sistemas
<i>expectorans</i>	Lengvinantis atsikosėjimą
<i>febrifugum</i>	Mažinantis karščiavimą
<i>fitocidum</i>	Bakterijas veikiantis augalinis preparatas
<i>fungicidum</i>	Gydantis grybelines ligas
<i>haemocatharticum</i>	Kraują valantis
<i>haemopoeticum</i>	Skatinantis kraujo gamybą
<i>haemostaticum</i>	Stabdantis kraujavimą
<i>haemostypticum</i>	Stabdantis kraujavimą
<i>hepatoprotectivum</i>	Saugantis kepenis
<i>hydroticum</i>	Skatinantis prakaitavimą
<i>hyperacidum</i>	Didinantis skrandžio sulčių rūgštingumą
<i>hypertonicum</i>	Didinantis kraujospūdį
<i>hypnoticum</i>	Sukeliantis miegą
<i>hypoglycemicum</i>	Mažinantis gliukozės kiekį kraujyje
<i>insecticidum</i>	Naikinantis vabzdžius
<i>lactagogum</i>	Didinantis pieno išsiskyrimą
<i>laxans</i>	Liuosuojantis vidurius, švelniai laisvinantis
<i>metabolicum</i>	Skatinantis medžiagų apykaitą
<i>mydriaticum</i>	Išplečiantis vyzdžius

<i>mucilaginosum</i>	Gleivinis
<i>narcoticum</i>	Narkotinis (svaiginantis ir nuskausminantis)
<i>nervinum</i>	Raminantis nervus
<i>nervotonicum</i>	Stiprinantis nervus
<i>obstipans</i>	Kietinantis vidurius
<i>ophthalnicum</i>	Gydantis akis
<i>paralyticum</i>	Paralyžiuojantis
<i>phlogisticum</i>	Sukeliantis odos paraudimus, erzinantis
<i>protectivum</i>	Saugojantis, padengiantis odą, gleivines
<i>pulmonalium</i>	Gydantis plaučių ligas
<i>purgativum</i>	Stipriai liuosuojantis vidurius
<i>resolutivum</i>	Minkštinantis, išskiriantis gleives, mažinantis uždegimą
<i>secretolyticum</i>	Skatinantis gleivių sekreto išsiskyrimą
<i>sedativum</i>	Raminantis, slopinantis centrinę nervų sistemą
<i>spasmolyticum</i>	Atpalaiduojantis lygiuosius raumenis ir traukulius
<i>stimulans</i>	Stimuliuojantis organizmą
<i>stomachicum</i>	Skatinantis skrandžio veiklą
<i>sudorificum</i>	Varantis prakaitą
<i>tonicum</i>	Tonizuojantis, stiprinantis organizmą
<i>tuberculostaticum</i>	Prieš tuberkuliozinius
<i>urotropicum</i>	Reguliuojanti inkstų ir šlapimo takų darbą
<i>uterinum</i>	Veikianti gimdą
<i>uterotonicum</i>	Sutraukiantys gimdos raumenis
<i>vermifugum</i>	Varantis virškinimo trakto parazitus
<i>vesicans</i>	Sukeliantis pusleles odoje
<i>vitamitivum</i>	Sukeliantis vėmimą

Priedo 6 lentelė. LSVIA rūšys, kurioms pateiktos etnomedicininio vartojimo indikacijos

Rūšis	Fitoterapinis poveikis (etnomedicininis vartojimas)
<i>Aegopodium podagraria</i>	Vartojama podagrai gydyti
<i>Ajuga pyramidalis</i>	Vartojama žolė esant vidinėms žaizdoms, spjaudant kraujais, viduriuojant su krauju
<i>Alisma plantago -aquatica</i>	Vartojama dirginti odą, išdžiūvus netenka poveikio
<i>Andromeda polifolia</i>	Vartojama esant reumatizmui ir džiovai
<i>Anemone ranunculoides</i>	Nurodoma, kad antžeminėje augalo dalyje yra alkaloidų, saponinų, askorbo rūgšties, mineralinių medžiagų
<i>Angelica sylvestris</i>	Vartojamas apetitui sužadinti, prakaitavimui skatinti
<i>Anthemis tinctoria</i>	Žiedynų užpilas vartojamas esant pilvo pūtimui, spazmams, viduriavimui. Taip pat esant kitoms virškinimo sutrikimo ligoms
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Vartojama esant astmai ir kitoms kvėpavimo ligoms
<i>Artemisia maritima</i>	Žiedai vartojami imunitetui stiprinti

<i>Asplenium ruta-muraria</i>	Esant kosuliui, gelta, blužnies ligoms. Valo plaučius ir gerina kraujo apytaką
<i>Astragalus danicus</i>	Nurodoma, kad turi saponinų, flavonoidų, alkaloidų ir nedaug kumarinų yra nurodymų apie panaudojimą medicinoje
<i>Atriplex calotheca</i>	Vartojama vėmimui sukelti ir viduriams laisvinti
<i>Barbaraea vulgaris</i>	Vartojama esant skorbutui, kraujui valyti, žaizdoms gydyti
<i>Carex chondorrhiza</i>	Vartojama esant blogam virškinimui
<i>Carex cinerea</i>	Vartojama esant šlapimo takų susirgimams
<i>Carex disticha</i>	Esant šlapimo pūslės skausmui, skatina šlapimo išsiskyrimą
<i>Carex nigra</i>	Pakaitinti vaisiai vartojami skaudamų sąnarių ir kitų skaudamų vietų tvarstymui
<i>Carex panicea</i>	Vartojami kompresams
<i>Carex polyspermum</i>	Vartojama esant galvos skausmui
<i>Carex pseudocyperus</i>	Naudojama karšties, sausiesiems kompresams ruošti
<i>Carex remota</i>	Vartojama esant odos bėrimams susijusiems su blogu virškinimu
<i>Carex spicata</i>	Vartojama esant veido spuogams, kraujui valyti
<i>Carex vesicaria</i>	Vartojamas gerklei skalauti
<i>Carex vulpina</i>	Sugrūstų varpučių nuovirai vartojami esant užkimimui ar gerklės supūliavimui
<i>Calla palustris</i>	Vartojamas esant plaučių ligoms
<i>Camelina sativa</i>	Vartojama esant žaizdoms, nudegimams, skrandžio opoms
<i>Campanula glomerata</i>	Vartojama galvos ir gerklės skausmams raminti
<i>Cardamine pratensis</i>	Vartojama esant vitaminų trūkumui
<i>Carex caryophylla</i>	Žiedadulkės sumaišytos su medum vartojamos kaip pleistras
<i>Carlina vulgaris</i>	Vartojamas esant peršalimui, siekiant stimuliuoti širdies veiklą
<i>Carpinus betulus</i>	Esant akių, kraujo ligoms
<i>Chamaedaphne calyculata</i>	Turi naudingų veikliųjų medžiagų
<i>Chenopodium album</i>	Esant niežams, anginai, vidurių skausmui
<i>Chenopodium hybridum</i>	Vartojama išoriškai esant odos ligoms ir skausmui
<i>Chenopodium rubrum</i>	Vartojama esant sumušimams ir žaizdoms
<i>Chenopodium suecicum</i>	Vartojama išoriškai prie sanarių išnirimo. Vartojama esant anginai, vidurių skausmui
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	Vartojama esant chroniškai gonorėjai, blužnies ligoms
<i>Cirsium arvense</i>	Nuoviras vartojamas esant virškinimo trakto sutrikimui, karščiuojant, kraujuojant, esant hemorojui. Pavilgai vartoti esant diatezėms ir žaizdoms
<i>Cirsium oleraceum</i>	Nuoviras iš augalų pražydusių viršūnių naudojamas slenkantiems plaukams stiprinti, jei pleiskanoja oda
<i>Clinopodium vulgare</i>	Nurodoma, kad turi eterinių aliejų ir mineralinių medžiagų
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Vartojama esant viduriavimui ir apsinuodijus
<i>Dianthus arenarius</i>	Nurodoma, kad turi mineralinių medžiagų
<i>Diphasiastrum complanatum</i>	Nurodoma, kad žolėje yra alkaloidų: klavatoksino, likopodino, nikotino, oleino, stearino, palmitino, miristino, arachino; likopodinės, tanacetinės ir diosisterino rūgščių; gliceridų, fitosterono
<i>Diphasiastrum tristachyum</i>	Nustatyta alkaloidų. Šiek tiek nuodingas
<i>Empetrum hermaphroditum</i>	Vartojama šlapimo išsiskyrimui skatinti
<i>Equisetum hyemale</i>	Vartojama esant kosuliui, reumatui

<i>Equisetum sylvaticum</i>	Vartojama šlapimo išsiskyrimui skatinti
<i>Eriophorum latifolium</i>	Vartojamas nuoviras kosuliui palengvinti
<i>Euphrasia micrantha</i>	Plaukų augimui skatinti
<i>Euphrasia stricta</i>	Gerina plaukų augimą (išoriškai)
<i>Fallopia convolvulus</i>	Nuoviras vartojamas esant podagrai ir epilepsijai
<i>Fallopia dumetorum</i>	Vartojama esant vidurių užkietėjimui
<i>Galeopsis ladanum</i>	Vaistinės žaliavos ruošimui, bei arbatai (Kanopka, 1948)
<i>Galium mollugo</i>	Vartojama esant epilepsijai
<i>Geum rivale</i>	Vartojama esant viduriavimui, kraujavimui
<i>Helichrysum arenarium</i>	Vartojama esant virškinimo trakto ir šalinimo organų ligoms
<i>Hierochloe australis</i>	Nustatyta, kad turi askorbo rūgšties, kumarinų, kumaro, ferulo ir melilotinių rūgščių, mangano ir kt. medž.
<i>Hypericum maculatum</i>	Nurodoma, kad lapuose yra 13% karotino
<i>Impatiens noli-tangere</i>	Vartojama šlapimui skatinti, viduriams laisvinti
<i>Inula salicina</i>	Vartojamas esant kraujavimui ir viduriavimui
<i>Jovibarba globifera</i>	Sultys su vynu vartojamos esant dizenterijai, o su medum esant širdies nepakankamumui, šviežiai sugrūsti lapai ramina nuplikytą odą ar sergant rože
<i>Laserpitium latifolium</i>	Vartojamas esant virškinimo trakto sutrikimams
<i>Laserpitium prutenicum</i>	Išoriškai panaudojamas odos pažeidimams gydyti
<i>Lathraea squamaria</i>	Vartojama arbata esant diegliams ir nuomariui
<i>Lemna minor</i>	Vartojama esant geltai, reumatui, podagrai, viršutinių kvėpavimo takų uždegimui
<i>Lilium martagon</i>	Vartojama maistui, žaizdoms gydyti, sultimis šalinami šlakai, užpilas vartojamas dantų skausmui šalinti
<i>Linnaea borealis</i>	Vartojami nuo kosulio, sąnarių skausmo, nuoviro pavilgai dedami ant patinusių, traumotų vietų.
<i>Lychnis viscaria</i>	Nurodoma, kad gausu mineralinių medžiagų
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Vartojamas kraujo tekėjimui iš žaizdų sulaukyti
<i>Malva neglecta</i>	Vartojama esant skausmui
<i>Malva pusilla</i>	Vartojama esant odos ligoms, gerklei skalauti
<i>Medicago falcata</i>	Vartojama esant uždegimams, šviežių lapų sultys vartojamos organizmo stiprinimui
<i>Melampyrum pratense</i>	Nurodoma, kad nustatyta glikozido aukubino, saponinų, alkaloidų, flavanoidų ir mineralinių medžiagų
<i>Melilotus altissimus</i>	Vartojama esant kosuliui, gerklės užkimimui, paraudus veido ir rankų odai (vilgyti)
<i>Mentha arvensis</i>	Vartojama esant virškinimo sutrikimui, kosuliui, dusuliui, viduriavimui, eteriniams aliejams gaminti
<i>Mercurialis perennis</i>	Nurodoma, kad turi metilamino, cianogenų, glikozidų
<i>Moneses uniflora</i>	Vartojama išoriškai kaip pavilgas
<i>Onobrychis arenaria</i>	Nurodoma, kad turi karotino, kumarino, tanidų, pterokarpino, flavonoidų, kempferolio, astrgalino, kvercetino, rutino, formononetino, žieduose – katechinų
<i>Persicaria amphibia</i>	Vartojama šakniastiebių arbata esant šlapimo nelaikymui ir pūslės ligoms
<i>Persicaria lapathifolia</i>	Vartojama esant hemorojui, taip pat gerklės uždegimui
<i>Persicaria minor</i>	Vartojama esant viduriavimui ir sergant plaučių uždegimu

<i>Persicaris scabra</i>	Vartojama esant hemorojui ir gerklės uždegimui
<i>Petasites spurius</i>	Nurodoma, kad turi įvairių mineralinių medžiagų
<i>Phragmites australis</i>	Šakniastiebiuose nustatyta neazotinių ekstraktinių medžiagų, baltymų, aliejaus. Lapuose – angliavandenių, baltymų, aliejaus, karotino, krakmolo
<i>Pyrus pyraister</i>	Vartojama esant šlapimo organų ligoms
<i>Polygonatum verticillatum</i>	Nurodoma, kad gausu mineralinių medžiagų
<i>Potentilla reptans</i>	Žolė ir ir jos šaknys vartojamos esant vidiniams kraujavimams, gleivinės žaizdoms dezinfekuoti
<i>Prunella grandiflora</i>	Vartojama pakilus temperatūrai, kosint, esant kvėpavimo takų uždegimui, viduriuojant, taip pat išbertai, žaizdotai odai raminti
<i>Pulmonaria angustifolia</i>	Plaučių ir kvėpavimo takų ligoms
<i>Rumex pseudonatronatus</i>	Vartojama esant žarnų spazmams
<i>Rumex thyrsoiflorus</i>	Sėklų nuoviras – nuo viduriavimo, šaknų nuoviras nuo lėtinio vidurių užkietėjimo
<i>Rosa tomentosa</i>	Vartojama esant augliams
<i>Ranunculus sceleratus</i>	Vartojamas odai dirginti
<i>Ranunculus flammula</i>	Vartojams odai dirginti
<i>Rosa x dumalis</i>	Vartojama esant augliams
<i>Rumex crispus</i>	Vartojamos šaknys kraujavimui stabdyti
<i>Rumex obtusifolius</i>	Sėklų nuoviras vartojama esant peršalimui, o šaknų arbata esant reumatui
<i>Sanicula europaea</i>	Arbata vartojama sloguojant, išoriškai nosies plovimui, esant blogam virškinimui
<i>Senecio vulgaris</i>	Vartojamas žaizdoms gydyti (išoriškai)
<i>Serratula tinctoria</i>	Vartojama esant mažakraujystei, karščiavimui, viršutinių kvėpavimo takų uždegimui
<i>Sisymbrium officinale</i>	Vartojama šlapimo išsiskyrimui skatinti bei sergant skorbutu
<i>Sium latifolium</i>	Šaknys ir žolė buvo vartojamos šlapimo išsiskyrimui skatinti
<i>Stachys annua</i>	Vartojama esant niežams, kaltūnei, odos ligoms
<i>Stratiotes aloides</i>	Vartojamas žalias ar sudžiovintas, ruošiamas žydėjimo metu. Minima, kad lapuose yra beazotinių ekstraktinių medžiagų, ląstelienos, proteinų, aliejaus, mineralinių medžiagų
<i>Thalictrum lucidum</i>	Vartojama šlapimui skatinti bei viduriams laisvinti
<i>Thalictrum minus</i>	Nurodoma, kad nustatyta alkaloidų: talmينو, talmidino; glikozidų, saponinų, flavonoidų, tanidų, askorbo rūgšties
<i>Trifolium arvense</i>	Vartojama atikosėjimui palengvinti
<i>Trifolium aureum</i>	Nurodoma, kad žieduose yra glikozidų, eterinio aliejaus, ascorbo rūgšties, karotino, Vit. B, E, pigmentų, alkaloidų, dervų, riebalų, izoflavonų, biochanino A, mineralinių medžiagų
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Nurodoma, kad turi daug vitaminų ir mineralinių medžiagų
<i>Veronica anagalis - aquatica</i>	Vartojama sergant skorbutu, gleivinės žaizdoms gydyti, kraujavimui stabdyti

Priedo 7 lentelė. Bioekologiniai duomenys apie taksonomiškai artimas ir panašaus fitoterapinio poveikio LSVIA rūšis

Rūšys	Bioekologiniai rodikliai				
	Šeima	Biomorfa	Chorologinis paplitimas	Ekosistemos ir bendrijos	Ekologinės charakteristikos
<i>Arctium tomentosum</i>	Astr	HKrp	1EAs	VIIIGUc	8X75990
<b>Arctium lappa</b>	Astr	HKrp	1EAs	VIIArtc	9545790
<i>Drosera anglica</i>	Dros	HKrp	3C	IIIOSI	9439320
<i>Drosera intermedia</i>	Dros	HKrp	9E	IIIOSI	9529220
<b>Drosera rotundifolia</b>	Dros	HKrp	3C	IIIOSc	8439110
<i>Equisetum pratense</i>	Equ	C(hkr)	3C	IIMAI	5476720
<b>Equisetum arvense</b>	Equ	C Krp	1C	IVKCI	6XX6X30
<i>Filipendula vulgaris</i>	Ros	HKrp	3ESib	IIFBc	7554820
<b>Filipendula ulmaria</b>	Ros	HKrp	5ESib	IIMAc	7XX8X40
<i>Fragaria viridis</i>	Ros	HKrp	5ESib	IITG	7553830
<b>Fragaria vesca</b>	Ros	HKrp	3ESib	IEpc	7X55X60
<i>Melampyrum polonicum</i>	Scrp	T	10E	IQFI	?
<b>Melampyrum pratense</b>	Scrp	T	1ESib	IVPc	XX3X330
<i>XOxycoccus microcarpus</i>	Eric	C	3C	IIIOSc	?
<b>Oxycoccus palustris</b>	Eric	C	3C	IIIOSc	8X39X10
<i>Salix myrsinifolia</i>	Salc	P	3ESib	IIAInc	?
<b>Salix caprea</b>	Salc	P	3EAs	IVPI	7X367X0
<i>Melilotus albus</i>	Fab	HKrp	5EAs	VIIArtc	9663740
<b>Melilotus officinalis</b>	Fab	H	ESib	VIIArtc	85638X0
<i>Veronica longifolia</i>	Scrp	HKrp	1EAs	IIMAc	7X78770
<i>Veronica chamaedrys</i>	Scrp	C	1ESib	IIMAI	6X34XX0
<b>Veronica officinalis</b>	Scrp	C	6E	IITGc	5X34230
<i>Hierochloe australis</i>	Poa	HKrp	9E	IVPI	5753820
<b>Hierochloe odorata</b>	Poa	Krp	3C	IIMAI	6679420
<i>Thymus pulegioides</i>	Lam	C	9E	IINrdc	8X44X10
<b>Thymus serpyllum</b>	Lam	C	9E	IIFBI	7X52510
<i>Medicago x varia</i>	Fab	HKrp	5E	IITG	?
<b>Medicago falcata</b>	Fab	HKrp	5ESib	IIFBc	8673930
<i>Polygonatum multiflorum</i>	Conv	Krp	9E	IQFc	2555740
<b>Polygonatum odoratum</b>	Conv	Krp	5ESib	IVPc	7553730
<i>Malva neglecta</i>	Malv	T	5EAs	VIIStc	7675X90
<i>Malva pusilla</i>	Malv	T	5EAs	VIIStc	8874X51
<b>Malva sylvestris</b>	Malv				(adventyvinis)



Priedo 8 lentelė. LSVIA rūšių gausumas taksanominėse šeimose ir pasiskirstymas pagal medicininės kategorijas

Šeima	Medicininės vertės kategorijos			Viso
	A	B	C	
<i>Aceraceae</i>	1			1
<i>Alismataceae</i>		1		1
<i>Alliaceae</i>	1			1
<i>Apiaceae</i>	12	6	1	19
<i>Araceae</i>		1		1
<i>Araliaceae</i>	1			1
<i>Aristolochiaceae</i>	1			1
<i>Asclepiadaceae</i>	1			1
<i>Aspleniaceae</i>		1		1
<i>Asteraceae</i>	23	10	13	46
<i>Balsaminaceae</i>		1		1
<i>Berberidaceae</i>	1			1
<i>Betulaceae</i>	5	1		6
<i>Boraginaceae</i>	6	1	2	9
<i>Brassicaceae</i>	8	3	6	17
<i>Campanulaceae</i>		1	2	3
<i>Cannabaceae</i>	1			1
<i>Caprifoliaceae</i>	1	1	1	2
<i>Caryophyllaceae</i>	2	2	6	10
<i>Celastraceae</i>	2			2
<i>Chenopodiaceae</i>		6		6
<i>Cistaceae</i>	1			1
<i>Cyperaceae</i>	1	12	1	14
<i>Convallariaceae</i>	2	1	2	5
<i>Convolvulaceae</i>	2			2
<i>Corylaceae</i>	1			1
<i>Crassulaceae</i>	1	1		2
<i>Cupressaceae</i>	1			1
<i>Cuscutaceae</i>	1			1
<i>Dennstaedtiaceae</i>	1			1
<i>Dipsacaceae</i>	1		1	2
<i>Dryopteridaceae</i>	2			2
<i>Droseraceae</i>	1		2	3
<i>Empetraceae</i>	1	1		2
<i>Equisetaceae</i>	1	2	1	4
<i>Ericaceae</i>	8	4	3	15
<i>Euphorbiaceae</i>	1	1		2
<i>Fabaceae</i>	10	7	9	26
<i>Fagaceae</i>	2			2
<i>Fumariaceae</i>	1			1
<i>Gentianaceae</i>	4		1	5
<i>Geraniaceae</i>	5			5
<i>Grossulariaceae</i>	1			1
<i>Hydrocharitaceae</i>		1		1
<i>Hyperaceae</i>	1	1		2

Šeima	A	B	C	Viso
<i>Illecebraceae</i>	1			1
<i>Iridaceae</i>	1		1	2
<i>Lamiaceae</i>	15	6	8	29
<i>Lemnaceae</i>		1		1
<i>Liliaceae</i>		1		1
<i>Linaceae</i>	1			1
<i>Lycopodiaceae</i>	3	2		5
<i>Lythraceae</i>	1			1
<i>Lobeliaceae</i>			1	1
<i>Malvaceae</i>		2		2
<i>Melanthiaceae</i>	1			1
<i>Menyanthaceae</i>	1			1
<i>Myricaceae</i>	1			1
<i>Nymphaeaceae</i>	4			4
<i>Oleaceae</i>	1			1
<i>Onagraceae</i>	1			1
<i>Ophioglossaceae</i>			1	1
<i>Orchidaceae</i>	3	1	3	7
<i>Oxalidaceae</i>	1			1
<i>Papaveraceae</i>	3		1	4
<i>Parnassiaceae</i>	1			1
<i>Pinaceae</i>	1			1
<i>Plantaginaceae</i>	4			4
<i>Poaceae</i>	2	3	5	10
<i>Polemoniaceae</i>	1			1
<i>Polygalaceae</i>	1		1	2
<i>Polygonaceae</i>	8	11		19
<i>Polypodiaceae</i>	1			1
<i>Primulaceae</i>	4	1		5
<i>Ranunculaceae</i>	12	6		18
<i>Rhamnaceae</i>	2			2
<i>Rosaceae</i>	24	5	4	32
<i>Rubaceae</i>	3	1		4
<i>Salicaceae</i>	16		1	17
<i>Saxifragaceae</i>		1		1
<i>Scrophulariaceae</i>	11	5	5	20
<i>Solanaceae</i>	3			3
<i>Sparganiaceae</i>			1	1
<i>Thymeliaceae</i>	1			1
<i>Tiliaceae</i>	1			1
<i>Typhaceae</i>			2	2
<i>Trilliaceae</i>	1			1
<i>Ulmaceae</i>	1			1
<i>Urticaceae</i>	2			2
<i>Valerianaceae</i>	1			1
<i>Verbenaceae</i>	1			1
<i>Viburnaceae</i>	1			1
<i>Violaceae</i>	2		2	4
<i>Viscaceae</i>	1			1
Iš viso	259	112	87	458

## GYVENIMO, MOKSLINĖS IR KŪRYBINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS

V. Naumavičius gimė 1964 10 07 Kaune. 1987 m. baigė Kauno Pr. Mažylio medicinos mokyklą, įgydamas medicinos sesers specialybę. 1992 m. baigė Medicininės akupunktūros kursus bei praktinius mokymus Rygoje, 1998 m. Lietuvos respublikos švietimo ministerijos siuntimu mokėsi Kinijos Tiandzinio Kinų medicinos universitete, kur baigė kinų medicinos ir akupunktūros studijas. 2007 m. baigė kineziterapijos studijų programą Vilniaus kolegijos Sveikatos priežiūros fakultete ir įgijo kineziterapeuto kvalifikaciją.

1999-2004 metais studijavo Vilniaus pedagoginiame universitete biologiją ir įgijo biologijos bakalauro laipsnį bei mokytojo kvalifikaciją. 2006 m. įgijo biologijos magistro laipsnį. Nuo 2008 m. Vilniaus universiteto doktorantas.

Nuo 1997 metų dalyvavo 18-oje tarptautinių konferencijų, 11-je – su moksliniais pranešimais.

Nuo 2004 metų Pasaulinės kinų medicinos federacijos (WFCMS) valdybos narys ir atstovas Europai. Nuo 2008 Pasaulinės kinų medicinos federacijos komiteto mokymo instrukcijų (EIC of WFCMS) tikrasis narys. Nuo 2011 egzaminų ir vertinimo komiteto narys (CEE of WFCMS). Nuo 2011 metų asociacijos „Lietuvos sveikos gyvensenos ir natūralios medicinos rūmai“ viceprezidentas (atsakingas už natūralios medicinos sektorių).

**[tcm.lithuania@gmail.com](mailto:tcm.lithuania@gmail.com)**

