

Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija  
Augalų genų bankas

**Laima Šveistytė**  
Lietuvos augalų nacionaliniai genetiniai išteklių

**VAISTINIŲ IR AROMATINIŲ AUGALŲ GENETINIAI  
IŠTEKLIAI**

Akademija, Kėdainių r., 2011

UDK 633.88:631.52(474.5)  
Šv-27

Augų genų bankas dėkoja dr. Birutei Karpavičienei, dr. Jolitai Radušienei ir dr. Juozui Labokui.

Leidinyje panaudotos Laimos Šveistytės, Astos Blažytės, Aurikos Ričkienės, Mindaugo Rylos, Valerijaus Rašomavičiaus nuotraukos.

Dizainas ir maketas Raimondo Baltrėno

© Augalų genų bankas

ISBN 978-9955-637-77-6

## Turinys

Įvadas.....	4
1. Vaistiniai ir aromatiniai augalai.....	5
1.1. Vaistinių augalų veikliosios medžiagos.....	5
1.2. Vaistiniai ir aromatiniai augalai, jų apsaugos problemos Lietuvoje.....	6
2. Trumpa vaistinių ir aromatinių augalų naudojimo ir tyrimo istorija Lietuvoje.....	11
3. Vaistinių ir aromatinių augalų genetiniai ištekliai.....	14
3.1. Teisinė bazė.....	15
4. Vaistinių ir aromatinių augalų genetinių išteklių išsaugojimas...15	
4.1. Vaistinių ir aromatinių augalų išsaugojimas <i>in situ</i> .....	16
4.1.1. Vaistinių augalų sėkliniai (genetiniai) sklypai.....	19
4.2. Vaistinių ir aromatinių augalų išsaugojimas <i>ex situ</i> .....	25
5. Nacionaliniai vaistinių ir aromatinių augalų genetiniai ištekliai...26	
5.1. Vaistinių ir aromatinių augalų nacionalinių genetinių išteklių lauko kolekcijos ir pavyzdžiai.....	27
5.2. Augalų nacionaliniams genetiniams ištekliams priskirti vaistiniai ir aromatiniai augalai.....	30
Literatūros sąrašas.....	38

## Ivadas

Vaistinius ir aromatinius augalus savo reikmėms žmonės naudoja nuo neatmenamų laikų. Šiuo metu tiek pasaulyje, tiek Lietuvoje pastebima grįžimo prie gydymosi augaliniais vaistais tendencija. Žmonės vis daugiau dėmesio skiria maisto kokybei ir savo sveikatai, kai kuriuos sveikatos sutrikimus, jeigu įmanoma, stengiamasi gydyti augaliniais vaistais. Manoma, kad augalinės kilmės vaistai yra pranašesni už sintetinius, jų veikimas lėtesnis ir silpnesnis, tačiau jie gali būti vartojami profilaktiškai, turi mažesnę šalutinę poveikį. Augalų gydomosios savybės priklauso nuo to, kiek ir kokių veikliųjų medžiagų jie sukaupia. Atliekant vaistinių augalų tyrimus, atrandama vis naujų savybių, aptinkama junginių, kurie ateityje gali būti naudojami vaistams gaminti. Nežiūrint didelių farmacijos pramonės pasiekimų, tiek pasaulyje, tiek Lietuvoje didelė dalis augalinės žaliavos vis dar renkama natūraliose augavietėse. Vaistinių augalų auginimas yra sudėtingas ir reikalauja daug kruopštaus rankų darbo, kai kurių vaistinių augalų poreikis labai nedidelis, jie renkami gamtoje, nėra pakankamai produktyvių veislių. Lietuvoje pramoniniu vaistinių, aromatinių ir prieskoninių augalų auginimu užsiima labai mažai ūkininkų.

Vaistinių augalų augavietėms neigiamą poveikį daro intensyvėjantis žemės ūkis, vis didėjanti urbanizacija, dirvožemio erozija ir klimato pokyčiai. Išskyla būtinybė išsaugoti augalus ateities kartoms. Rūšies genetinė įvairovė gamtinėse augalų populiacijose yra vienas iš išlikimo garantų, o sukauptas genetinių išteklių potencialas - didelis rezervas selekcijai vykdyti.

Organizuota genetinių išteklių išsaugojimo politika valstybiniu mastu Lietuvoje pradėta įgyvendinti 1993 metais. 2001 m. priimtas Augalų nacionalinių genetinių išteklių įstatymas, reglamentuojantis augalų nacionalinių genetinių išteklių kaupimą, saugojimą ir naudojimą. 2004 m. įkurtas Augalų genų bankas, Gamtos tyrimų centro Botanikos institutas paskirtas Vaistinių ir aromatinių augalų koordinaciniu centru.

Leidinyje skaitytojas supažindinamas su trumpa vaistinių ir aromatinių augalų tyrimo istorija, vaistinių ir aromatinių augalų genetiniais ištekliais, šiuo metu esančiais jų išsaugojimo būdais.

Tikimasi, kad leidinys bus naudingas biologijos profilio studentams, miškų ūkio specialistams, plačiajai visuomenei.

## **1. Vaistiniai ir aromatiniai augalai**

Vaistiniai augalai – tai biologiškai veiklias medžiagas kaupiantys ir gydomosiomis savybėmis pasižymintys augalai. Augalai, sintetinantys eterinius aliejus ir kitas kvapias medžiagas, vadinami aromatiniais. Šie augalai pagerina maisto kvapą ir skonį, žadina apetitą, dauguma yra dekoratyvūs, medingi, vaistiniai, o jų eteriniai aliejai vartojami parfumerijos, kosmetikos, konditerijos, farmacijos pramonėje.

Pasaulinės sveikatos organizacijos duomenimis, pasaulyje gydymo tikslais naudojami apie 35 000 rūšių vaistiniai augalai, bet iš viso gali būti naudojami 75 000 rūšių augalai. Europos farmacijos pramonėje naudojama beveik 1 200 rūšių vaistinių augalų žaliava.

Lietuvoje yra inventorizuota 1796 sporinių induočių ir aukštesniųjų augalų, savaiminę florą sudaro 1334 rūšių aukštesnieji augalai. Šiuolaikinėje ir liaudies medicinoje naudojami daugiau kaip 460 rūšių savaiminiai ir introdukuoti augalai. 189 rūšių augalai įtraukti į farmakopėjinį sąrašą. Lietuvoje priskaičiuojama daugiau kaip 100 rūšių aromatinių augalų.

### **1.1. Vaistinių augalų veikliosios medžiagos**

Cheminiai junginiai, esantys augaluose ir pasižymintys gydomosiomis savybėmis, vadinami veikliosiomis medžiagomis. Medicininis-farmacinis požiūriu skirstomi į 3 grupes: biologiškai ar farmakologiškai aktyvūs junginiai, veikiantys gyvą organizmą; biologiškai aktyvius junginius lydintys junginiai; indiferentiniai junginiai – tai biologiškai neaktyvūs junginiai, neturintys įtakos biologiškai aktyviems junginiams.

Augalų gydomosios savybės priklauso nuo to, kiek ir kokių veikliųjų medžiagų jie sukaupia. Augale gali būti keletas arba daug veikliųjų medžiagų. Svarbiausios veikliosios medžiagos yra alkaloidai, glikozidai, flavonoidai, raugai, eteriniai aliejai, vitaminai, pektinai, organinės rūgštys ir mineralinės medžiagos. Jos susikaupia arba visame augale, arba tik kai kuriose jo dalyse: šaknyse, lapuose, žievėje, žieduose, vaisiuose, sėklose. Veikliųjų medžiagų kiekis ir kokybė priklauso nuo augalo rūšies, augimvietės, rinkimo laiko, džiovavimo būdų ir laikymo sąlygų.

## 1.2. Vaistiniai ir aromatiniai augalai, jų apsaugos problemos Lietuvoje

Vaistiniams ir aromatiniais augalams ir jų augavietėms neigiamą poveikį daro vis spartėjanti žemės ūkio veikla, natūralių pievų sukultūrinimas, dirvožemio erozija, vis labiau besiplečianti urbanizacija (gyventojų didėjimas, statybos, kelių tiesimas), susijusi su aplinkos tarša, neracionalus žaliavos rinkimas, klimato pokyčiai, intensyvi miškininkystė, invazinių rūšių plitimas.

Nemažai vaistinių ir aromatinių augalų rūšių auga pievose. Pievų bendrijos įvairesnės negu miškų, tačiau jų augalija nėra pastovi, intensyviai mažėja augalų išteklių jas sukultūrinant. Pasikeitus ūkininkavimo tradicijoms, prieš kelis dešimtmečius nuolat šienaujamos ir ganomos šlaitų ir pamiškių pievos nyksta – apauga krūmais, aukštomis žolėmis. Nebenaudojamų pamiškių ir šlaitų pievų, nedidelių miško pievelių vietoje formuojasi krūmynai ar miško jaunuolynai, augalų populiacijos skursta ir nyksta. Šiuo metu Lietuvoje labai mažai belikę natūralių pievų, todėl kai kurie retieji pievų augalai nyksta itin sparčiai. Norint atstatyti ir išlaikyti pievų bendrijų struktūras, išsaugoti augalijos rūšis, reikia vėl imtis tų pačių egzistavusių tose teritorijose darbų (krūmų, medžių kirtimo, šienavimo, ganymo).

Praėjusiame amžiuje praūžusi melioracija smarkiai sumažino nedidelių pelkių skaičių, nyko tokios augalų rūšys, augusios žemapelkėse, kaip trilapis puplaiškis, balinis ajeras, aukštapelkėse – saulašarė. Dėl melioracijos ir durpių gavybos iki XX a. pabaigos buvo nusausinta apie 70% visų tipų šlapynių (pelkinių ir pelkėtų miškų, aukštapelkių, žemapelkių, tarpinių pelkių, šlapių ir drėgnų pievų). Nedidelės tarpinės pelkės ir žemapelkės, ypač buvusios tarp dirbamų laukų arba greta jų, buvo tiesiogiai sunaikintos arba sunyko vėliau, sumažėjus bendram gruntinių vandenų kiekiui, ėmė keistis jų augalija. Intensyviausi šlapynių pokyčiai Lietuvoje vyko XX a. 6-8 dešimtmetyje. Šiuo metu nebenaudojamos ir neprižiūrimos sausintos teritorijos planingai ar stichiškai renatūralizuojasi, palaipsniui atsikuria jų natūralios funkcijos.

Miškų buveinės, kuriose auga daug vaistinių ir uoginių augalų rūšių, yra svarbūs augalų genetinių išteklių saugojimo *in situ* objektai.



**1 pav.** Agro-ekosistemos Lietuvoje užima 53,7 % viso ploto. Apsodinant apleistas žemės ūkio paskirties žemes mišku, ypač tarpumiškėse ar pamiškėse esančias pievas, didėja miško žemės plotai.

Miškų ekosistemų augalų populiacijos labai priklauso nuo miškininkystės veiklos. Lietuvos miškų statistikos duomenimis, 2011 m. miško žemės plotas buvo 2069,1 tūkst. ir užėmė 31,7 % šalies teritorijos. Įvairių šalies vietovių miškingumas nevienodas, pvz. Pietų Lietuvoje jie užima virš 60 % teritorijos. Miškingiausiuose Lietuvos rajonuose susitelkę didžiausi uoginių (mėlynės, bruknės) ir vaistinių (meškauogės, kalninės arnikos) augalų išteklių. Remiantis statistikos duomenimis, Lietuvoje vaistinių ir uoginių augalų sąžalynai užima 197754 ha, uogynai dengia 140337 ha, vaistinių augalų sąžalynai – 57417 ha. Didžiausius plotus užima mėlynynai (47 % visų uogynų ploto), bruknynai sudaro 15 %, avietynai 11 %. Nemažus plotus sudaro lazdynynai (18 %). Iš vaistinių augalų didžiausius plotus užima kadagių, šaltkėšnių ir pataisų sąžalynai.

Pagal biologines ypatybes bei vaistinės žaliavos išteklius Lietuvoje augančius vaistinius augalus galima suskirstyti į tris grupes. Pirmajai grupei priskiriami plačiai paplitę augalai, tokie kaip: paprastoji kraujažolė (*Achillea millefolium* L.), šilinis viržis (*Calluna vulgaris* L.), gudobelė (*Crataegus* L. spp.), dirvinis asiūklis (*Equisetum arvense* L.), pelkinė vingiorykštė (*Filipendula ulmaria* L.), paprastoji žemuogė (*Fragaria vesca* L.), paprastoji jonažolė (*Hypericum perforatum* L.), paprastoji avietė (*Rubus idaeus* L.), didžioji dilgėlė (*Urtica dioica* L.) ir kt. Racionaliai šiuos augalus renkant gamtoje, jų išteklių neturėtų nukentėti.

Antrai grupei priskiriami augalai, kurių ištekliai nedideli, tačiau jie gali būti introdukuoti ir sėkmingai auginami. Negausūs antros grupės augalų ištekliai saugomi gamtinėse jų augavietėse. Jų genetinė įvairovė renkama ir saugoma sėklų bankuose, lauko kolekcijose bei yra pagrindas selekcinųjų donorų atrankai. Svarbiausios šios grupės rūšys: miltinė meškaugė (*Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng.), didžioji varnalėša (*Arctium lappa* L.), vaistinė šventagaršvė (*Angelica archangelica* L.), smėlyninis šlamutis (*Helichrysum arenarium* L.), paprastasis raudonėlis (*Origanum vulgare* L.), pavasarinė raktažolė (*Primula veris* L.), paprastasis čiobrelis (*Thymus serpyllum* L.) ir kt.

Trečios grupės augalai auga tik tam tikrose buveinėse, jų gamtiniai resursai maži. Tai balinis ajeras (*Acorus calamus* L.), kalninė arnika (*Arnica montana* L.), skėtinė širdažolė (*Centaurium erythraea* Rafn), melsvasis gencijonas (*Gentiana cruciata* L.) ir kt. Dauguma šios grupės augalų yra reti, jų išlikimui turi įtakos augaviečių stabilumas. Šių augalų introdukcija sudėtinga ir vykdoma mokslinių tyrimų lygmenyje.



2 pav. Pasikeitus ūkininkavimo tradicijoms, prieš kelis dešimtmečius nuolat šienaujamos ir ganomos šlaitų ir pamiškių pievos nyksta.

Šlapynių ekosistemoms ir buveinėms bei jų rūšių įvairovei esamas poveikis ir grėsmė yra didžiausi. Šias ekosistemas galima priskirti prie atsikuriančių biologinių išteklių, tačiau tai ilgai (šimtmečiais ir



tūkstantmečiais) trunkantys procesai. Svarbios vaistinių augalų buveinės pelkės, Lietuvoje užima 6 % teritorijos.



**3 pav.** Praėjusiame amžiuje praūžusi melioracija smarkiai sumažino nedidelių pelkių skaičių, nyko tokios augalų rūšys, augusios žemapelkėse, kaip trilapis puplaiškis, balinis ajeras, aukštapelkėse – saulašarė.

Nusausinus pelkes, natūralias pievas, pradėjus kirsti krūmynus, eksploatuoti durpynus, sumažėjo juose augančių vaistinių ir aromatinių augalų rūšių (balinio ajero, trilapio pupalaiškio, skėtinės širdažolės, mėlynojo palemono, pievinio šalavijo, saulašarės ir kt.). Keliant žemdirbystės kultūrą, naudojant herbicidus, nyksta vaistiniai augalai, augantys kaip piktžolės pasėliuose. Dėl pušynų rekonstrukcijos mažėja miltinės arkliuogės, paprastojo čiobrelio, paprastojo kadagio, smiltyninio šlamučio išteklių.

Didelė dalis vaistinės žaliavos surenkama natūraliose augavietėse. 2010 m. duomenimis Lietuvoje vaistažolių supirkta 20 263 kg, miško uogų ir vaisių – 1 097 868 kg. Didžiausią supirktų uogų dalį sudarė mėlynės – 1 072 451 kg ir bruknės 16 593 kg. Daugiausia superkama gudobelių vaisių, meškauogių, dilgėlių ir pupalaiškių lapų, šlamučių žiedų, čiobrelių žolės, takazolių bei jonažolių žolės. Galima tik numanyti, kiek uogų bei vaistažolių Lietuvos gyventojai sunaudoja savo reikmėms.

Didėjant žaliavos kokybės ir biologinės įvairovės išsaugojimo reikalavimams, vaistinių ir aromatinių augalų auginimas ir selekcija tampa vis svarbesni. Lietuvoje nėra daug produktyvių vietinių vaistinių augalų

veislių, nes šios augalų grupės selekcija dar nevykdoma. Lietuvos žemės ūkio universitete sukurta paprastojo kmyno veislė ‘Gintaras’, Lietuvos sodininkystės ir daržininkystės institute blakinės kalendros veislė ‘Raslė’, Kauno Botanikos sode sukurtos 5 apynių veislės. Pirminiai selekcinių donorų tyrimai ir atranka vykdomi Kauno botanikos sode, Gamtos tyrimų centro Botanikos institute, Lietuvos žemės ūkio universitete.

Lietuvoje per metus vidutiniškai perdirbama apie 300 t vaistinių augalų žaliavos, gamtoje surenkama apie trečdali, išauginama apie 60 t. Lietuvos žemės ūkio ministerijos duomenimis, pramoniniu vaistinių augalų auginimu užsiima tik 0,3% ūkininkų. Didelę dalį (apie 150 t) vaistų gamintojai atsiveža iš kitų šalių, dažniausiai iš Lenkijos, Ukrainos ir Vokietijos, o pastaruoju metu – iš Turkijos. Vaistinių ir aromatinių augalų auginimas dėka kontroliuojamų auginimo sąlygų užtikrintų žaliavos kokybę, tuo pačiu mažiau nukentėtų augalų populiacijos gamtoje.



**4 pav.** Nežiūrint didelių farmacijos pasiekimų, didelė dalis vaistinių augalų vis dar renkama gamtoje

## 2. Trumpa vaistinių ir aromatinių augalų tyrimo ir naudojimo istorija Lietuvoje

Lietuva turi senas vaistinių ir aromatinių augalų rinkimo, vartojimo ir perdirbimo tradicijas. Vaistinius augalus žmonės žinojo jau gilioje senovėje, žinios būdavo perduodamos iš lūpų į lūpas. Nuo senų laikų žinomi įvairūs rinkimo papročiai ir apribojimai, saugantys augalus nuo išnaikinimo ir užtikrinantys gerą žaliavos kokybę, pvz. leidžiama imti tik kas dešimtą augalą, devynis paliekant augti, negalima rinkti sutryptų, ligotų, dėmėtų augalų. Vaistinių augalų rinkimas daugeliui žmonių, ypač miškingose Pietų ir Pietryčių Lietuvos vietovėse, ilgą laiką buvo vienas iš pragyvenimo šaltinių.



5 pav. Šiek tiek primirštos tradicijos atgyja

Į Vilnių per Jonines suvažiuodavo žolininkai, prekydave vaistažolėmis. Įdomu tai, kad atsiskaitymas vykdavo lyg dovanai arba labai nežymiai pasakant prekės kainą.

1883 m. Švenčionyse farmacininkas N. Taraseiskis įsteigė vaistinių augalų supirkimo punktą, kuris plėtėsi ir virto vaistažolių perdirbimo fabriku. Ši data siejama ir su farmacijos pramonės pradžia Lietuvoje. Fabriko veikla buvo nutrūkusi, bet 1956 m. jam atnaujinus veiklą, aplinkinių kaimų gyventojai vėl ėmė rinkti ir tiekti vaistažoles fabrikui.

Moksliniai vaistinių ir aromatinių augalų tyrimai XVIII a. pradėti Vilniaus Universitete, prof. Ž. E. Žiliberui (1741-1814) įkūrus Vilniaus Botanikos sodą 1781 m. 1781 m. Vilniaus universitete įsteigus Gamtos istorijos katedrą, viena iš tyrimo sričių buvo vietinės augalijos tyrimai. Ž. Žiliberio veikale „Lietuvos flora“ („Flora Lithuanica inchoata... T. 1–5. Vilnae, 1781–1782“) aprašytos 778 augalų rūšys.

Prof. S. B. Jundzilas (1761-1847) vadovavo Botanikos sodo perkėlimo darbams į Sereikiškes. Augalai perkelti iš ankstesnės vietos, sėklos atsisiųsdintos iš Prancūzijos, nemažai augalų atvežta ir iš aplinkinių miškų ir pievų. Jo rūpesčiu botanikos sodas tapo vienas turtingiausių Rytų Europoje. Jame augo 6500 augalų rūšių. Pirmajame Vilniaus universiteto botanikos sodo augalų kataloge, išleistame 1802 m., nurodyta, kad sode augo 1072 augalai, iš jų 270 buvo vaistiniai. S. B. Jundzilo darbai „Taikomoji botanika“ („Botanika stosowna“, 1799), „Natūraliai augančių Lietuvos Didžiosios Kunigaikštijos augalų aprašymas“ (Opisanie roślin w Prowincyi Wielkiego Księstwa Litewskiego naturalnie rosnących“ Wilno, 1791) labai prisidėjo prie botanikos mokslo raidos Lietuvoje, tuo pačiu ir prie vaistinių augalų tyrimų.



6 pav. S. B. Jundzilo leidinio viršelis

Prof. J. Jundzilas (1794-1877) tyrė Vilniaus apylinkių ir kitų Lietuvos vietovių augaliją, surinko ir aprašė daugiau kaip 540 Lietuvos augalų rūšių, parengė ir išleido išsamų veikalą apie Lietuvos ir kaimyninių šalių florą – „Lietuvos, Volunės, Podolės ir Ukrainos laukinių ir sukultūrintų augalų aprašymas“ („Opisanie roślin w Litwie, na Wołyniu, Podolu i Ukrainie, dziko rosnących jako i oswojonych. Wilno“, 1830).

Dideli nuopelnai farmacijos, medicinos ir botanikos srityse priklauso Vilniaus universiteto profesoriui Johanui Volfgangui (1776-1859), dirbusiam Vilniaus universiteto vaistinės vedėju. 1807 m. J. Volfgangas skaitė universiteto studentams farmacijos kursą. Jis buvo Vilniaus farmacijos žinyno („Pamiętnik farmaceutyczny Wileński“, 1820-1828), redaktorius. Jame buvo spausdinami straipsniai augalų tyrimo klausimais.

J. Strumila (1774-1847) propagavęs sodininkystę, populiarinę vaistinių augalų auginimą ir bitininkystę, parašęs praktinio ir švietėjiško pobūdžio darbų, laikytinas vaistinių augalų kultivavimo Lietuvoje pradininku. Savo tyrimus jis aprašė knygoje „Šiaurės sodai“ („Ogrody północne“). Knygos trečiajame skyriuje „Vaistinis daržas“ („Ogród lekarski“) randama žinių apie vaistinius bei dekoratyvius augalus, tarp jų ir savaime augančius Lietuvoje.

Vienas pirmųjų Žemaitijos floros tyrinėtojų buvo Jurgis Ambraziejus Pabrėža (1771-1849), kunigas ir pranciškonų vienuolis, mokėsis Vilniaus universitete, dalyvavęs T. Kosčiuskos sukilime. Žinomas kaip liaudies gydytojas - gydė žmones vaistiniais augalais, skleidė žinias apie augalų gydomąsias savybes, jų vartojimą. J. Pabrėža aprašė Žemaitijos vaistinius augalus, surinko jų herbarą. Parengė daug darbų botanikos tema, tarp jų didžiulį enciklopedinį leidinį „Taislius auguminis“. Sukūrė žemaitišką botanikos terminologiją.

Didelį indėlį vaistinių ir vaistinių augalų tyrimų sritį įnešė prof. K. Grybauskas (1886-1953). Vytauto Didžiojo Universiteto Kauno botanikos sode 1924 m. įkurtame Vaistinių augalų skyriuje inicijavo apynių, miško vaistinių augalų ir vaistingųjų daržovių auginimą bei tyrimą. Vaistinių augalų skyriuje tuo metu augo 300 rūšių vaistiniai augalai. K. Grybauskas parašė daug praktinio ir švietėjiško pobūdžio leidinių, rūpinosi žaliavos paruoša ir prekyba, sakė, kad nereikia įvežti iš užsienio tų vaistažolių, kurias galima paruošti Lietuvoje. K. Grybauskas užmezgė ryšius su 230 botanikos sodų, keitėsi išaugintų augalų sėklomis, dalyvavo tarptautiniuose kongresuose. 1934 m. K. Grybauskas pastangomis Lietuva įstojo į Tarptautinę vaistinių augalų federaciją. 1935 m. Lietuvos vaistinės augalinės žaliavos buvo eksponuojamos tarptautinėje Briuselio parodoje ir apdovanotos aukso medaliu. K. Grybauskas skaitė farmakognozijos kursą, buvo Botanikos sodo direktorius.

Viena didžiausių lietuvių vaistažolinkystės žinovų dr. E. Šimkūnaitė (1920-1996) - sukaupė bebaigiančias išnykti liaudies medicinos žinias, jas apibendrino rašytine forma, atliko vaistingųjų augalų išteklių ir jų žaliavos racionalaus panaudojimo tyrimus.

Nuo 1959 m. vaistinių ir aromatinių augalų tyrimai atliekami Botanikos institute, kuriame tiriami vaistiniai, vaisiniai – uoginiai augalai.

Nemenką indėlių ir vaistinių ir aromatinių augalų pažinimą įnešė Kauno Botanikos sodo, Botanikos instituto, Kauno Universiteto Medicinos fakulteto - V. Butkaus, J. Jaskonio, L. Švambario, E. Kanopkos, J. Vasiliausko, J. Balvočiūtės, G. Juknevičienės, A. Peseckienės, J. Šlepečio, D. Baranauskaitės, E. Penkauskienės, P. Mikšionio, R. Ruzgienės, Z. Bandzaitienės, Z. Butkienės, E. Stackevičienės, D. Budriūnienės, R. Budriūno, J. Vaičiūnienės. O. Ragažinskienės, R. Daubaro, J. Laboko, J. Radušienės, E. Bagdonaitės, K. Ložienės, B. Karpavičienės, N. Petraitytės ir kt. darbai, susiję su vaistinių ir aromatinių augalų biologijos, veikliųjų medžiagų kaupimosi dėsningumu, kultivavimu ir selekcija.

### **3. Vaistinių ir aromatinių augalų genetiniai ištekliai**

Organizuota genetinių išteklių išsaugojimo politika valstybiniu mastu Lietuvoje pradėta įgyvendinti 1993 metais, Lietuvos žemdirbystės institute įsteigus Augalų genetinių išteklių saugojimo koordinacinį centrą. 1996 metais įkurta sėklų ilgalaikio saugojimo saugykla. 1998 m. buvo vykdoma nacionalinė genetinių išteklių mokslinių tyrimų programa „Genofondas“, kurią rėmė Švietimo ir mokslo ministerijos. Programa apėmė augalų, naminių gyvulių ir paukščių, bičių genetinius išteklius. Iš viso 17 mokslinių tyrimų projektų augalų genetinių išteklių srityje buvo vykdoma 12-oje darbo grupių, darbai apėmė nuo mažiausių aromatinių augalų iki miško medžių rūšių. Vaistinių ir aromatinių augalų darbo grupė vykdė bendradarbiavimą ir su Baltijos bei Šiaurės šalių institucijomis. Per šiuos metus buvo parengtas Augalų nacionalinių genetinių išteklių įstatymas ir poįstatyminiai teisės aktai.

2004 metais koordinacinis centras reorganizuotas į Augalų genų banką, finansuojamą LR Aplinkos ministerijos. Vaistinių ir aromatinių augalų koordinacinio centro funkcijos priskirtos Gamtos tyrimo centro Botanikos institutui. Šiame institute surinkta vietinių vaistinių ir aromatinių augalų lauko kolekcija, kuri parodo rūšių morfologinį ir cheminį genotipo įvairumą ir yra bazė tolesnei selekcinėms donorų atrankai.

### 3.1 Teisinė bazė

Vaistinių ir aromatinių augalų rinkimas ir išsaugojimas reglamentuojamas Saugomų teritorijų (1993 m., 2001 m.), Laukinės augalijos (1999 m.), Augalų nacionalinių genetinių išteklių (2001 m.) įstatymų. Laukinės augalijos įstatymo Valstybinis registras 2000 m. nurodo ribojamų rinkti augalų sąrašą, Laukinių vaistinių augalų rinkimo ir žaliavos ruošimo rekomendacijos nurodo augalų rinkimo taisykles. Lietuvos raudonojoje knygoje yra 33 vaistinių augalų rūšys, kurių bet kokią rinkimą draudžia Saugomų gyvūnų, augalų, grybų rūšių ir bendrijų įstatymas (2001 m.). Tik turint leidimą galima rinkti bei prekiauti augalų rūšimis, įrašytais į Nykstančių laukinės faunos ir floros rūšių tarptautinės prekybos konvencijos (CITES) III priedą bei Tarybos reglamentą Nr. 338/97 dėl laukinės faunos ir floros rūšių apsaugos, kontroliuojant jų prekybą.

### 4. Vaistinių ir aromatinių augalų genetinių išteklių išsaugojimas

Vaistinių ir aromatinių augalų genetiniai išteklių yra Lietuvos gyvosios gamtos išteklių sudedamoji dalis, kaupiami tiriant, atrenkant, įvertinant ir nustatant jų saugojimo ir naudojimo būdus. Augalų genetiniai išteklių atrenkami pagal vertę, faktinę būklę, grėšiančius sunaikinimo, sunykimą ar jų tvarumo pažeidimo veiksnius, esančius šiuo metu ar galinčius pasireikšti ateityje, reprodukcijos ypatumus. Vaistinių ir aromatinių augalų žaliavos ištekliams bei genetinei įvairovei išsaugoti naudojami *in situ* ir *ex situ* saugojimo būdai. Saugojimo būdą lemia rūšies paplitimas, ekologinė amplitudė bei gamtiniai resursai.

*Ex situ* išsaugojimo būdas – genetinių išteklių išsaugojimas už jų gamtinės buveinės ar jų sukūrimo buveinės ribų. Šiuo būdu saugomi augalai perkeliama į kolekcijas, sėklos saugomos saugyklose.

*In situ* išsaugojimo būdas - genetinių išteklių išsaugojimas jų gamtinėje aplinkoje. Vaistinių augalų genetiniams ištekliams išsaugoti *in situ* išskiriami sėkliniai sklypai - ribotos teritorijos, kuriose yra augalų populiacijos, skirtos sėkloms, kaip genetinei medžiagai, naudoti.

#### 4.1. Vaistinių ir aromatinių augalų genetinių išteklių išsaugojimas *in situ*

Lietuvoje saugomos teritorijos užima 1021,5 tūkst. ha plotą, tai sudaro 15,64 % šalies teritorijos. 6 valstybiniai rezervatai, 382 draustiniai, 111 savivaldybių draustiniai, 515 valstybės saugomų paveldo objektų, 3 atkuriamieji sklypai, 35 valstybiniai parkai, 1 biosferos rezervatas, 28 biosferos poligonai. Genetinių išteklių apsaugos teritorijos įeina į konservacinės apsaugos ir atkuriamosios apsaugos prioriteto teritorijas.



7 pav. Vaistinių ir aromatinių augalų sėklinių (genetinių) sklypų vietos žemėlapyje. Skaičiais pažymėti: 1- Dusios, 2- Veliuonos, 3 – Prienu, 4- Dieveniškiai, 5- Bestraigiškės, 6 – Labanoro, 7 – Kasiko vaistinių ir aromatinių augalų sėkliniai (genetiniai) sklypai.

Vaistinių ir aromatinių augalų genetinių išteklių išsaugojimas *in situ* neatsiejamas nuo jų natūralių buveinių išsaugojimo, jų tvarkymo ir priežiūros bei gyvybingų populiacijų palaikymo ir atkūrimo, sudarant palankias vystymosi sąlygas. Išskiriant vaistinių augalų sklypus natūroje, vadovaujamosi šiais kriterijais: tikslinių rūšių skaičius, išteklių kiekis ir išskirtinės savybės, sklypo padėtis fizinių geografinių sąlygų atžvilgiu, sklypo ribų aiškumas. Sudarant tikslinių rūšių sąrašą, remiamasi šiais pagrindiniais kriterijais: rūšies socialinė-ekonominė reikšmė (naudojimo populiarumas), išteklių gausumas ir fenotipinė bei genetinė įvairovė, populiacijų plotas



bei tankis. Atskirais atvejais taip pat atsižvelgiama į tokius kriterijus, kaip biologiškai aktyvių medžiagų rodikliai, produktyvumas, atsparumas ligoms bei kenkėjams, pažintinė mokslinė bei kultūrinė istorinė vertė. Cheminių ar biologiškai aktyvių medžiagų naudojimas *in situ* saugomų augalų genetinių išteklių teritorijose galimas tik tuo atveju, jei šios medžiagos nekenkia augalų genetiniams ištekliams.

Šiuo metu mokslo įstaigose, atsakingose už genetinių išteklių išsaugojimą, atliekami šių saugotinių *in situ* augalų tyrimai: kraujažolės (*Achillea* L.), ajero (*Acorus* L.), česnako (*Allium* L.), arnikos (*Arnica* L.), gudobelės (*Crataegus* L.), šlamučio (*Helichrysum* Mill.), jonažolės (*Hypericum* L.), kadagio (*Juniperus* L.), raudonėlio (*Origanum* L.), šalavijo (*Salvia* L.), čiobrelio (*Thymus* L.), valerijono (*Valeriana* L.), lazdyno (*Corylus* L.), žemuogės (*Fragaria* L.), spanguolės (*Oxycoccus* Hill), avietės (*Rubus*), šilauogės (*Vaccinium* L.).



**8 pav.** Lietuvoje aprašytos 17 paprastosios spanguolės ir 3 smulkiauogės spanguolės formų.

Šiuo metu patvirtinti 7 vaistinių augalų sėkliniai (genetiniai) sklypai *in situ* (1 lentelė). Jie skirti ilgalaikiam genetinės medžiagos išsaugojimui ir jos panaudojimui selekcijos, sukultūrinimo tikslams (LR Aplinkos ministro įsakymai 2009 m. gruodžio 31 d. Nr. D1-861, 2010 m. gruodžio 23 d. D1-1030).

1 lentelė. Augalų nacionaliniams genetiniamis ištekliams priskirtų vaistinių ir aromatinųjų augalų sėklinių (genetinių) sklypų sąrašas.				
Eil. Nr.	Pavadinimas ir vieta	Sklypo atrinkimo motyvai	Augalų rūšių pavadinimai	Sklypo plotas, ha
1.	Dusios vaistinių ir aromatinųjų augalų sėklinis (genetinis) sklypas Metelių regioniniame parke (vakarinis Dusios ežero krantas ties Barčiais)	Palankios ekologinės sąlygos tikslinių rūšių genetinei įvairovei formuotis bei išsaugoti (kalva, netinkama žemės tikio reikmėms)	Vienapiestė gudobelė, dygčioji šunobelė, paprastoji jonažolė, keturbriaunis čibrelis, paprastoji kraujazolė, slatinė žemuogė, paprastoji žemuogė, laukinis česnakas, paprastasis raugerškis, paprastasis erškėtis	0,4
2.	Veljuonos vaistinių ir aromatinųjų augalų sėklinis (genetinis) sklypas Parenunių regioniniame parke (dešinysis Nemuno krantas)	Palankios ekologinės sąlygos tikslinių rūšių, ypač termofilinių, genetinei įvairovei formuotis bei išsaugoti (pietinės ekspozicijos status šlaitas)	Vienapiestė gudobelė, dygčioji šunobelė, paprastasis raugerškis, dygčioji slyva, slatinė žemuogė, paprastoji žemuogė, paprastasis raudonėlis, laukinis česnakas, vaistinis kietagrūdis, paprastasis pušinas, paprastoji gervuogė, paprastasis kadagys, melsvasis genėjonas	0,99
3.	Prienų šilo meškiniu česnako sėklinis (genetinis) sklypas VI Prienų miškų ūrėdijos Prienų girininkijoje, Nemuno kilpų regioniniame parke	Augavietė ypač palanki meškiniu česnako augalų augimui, nulemta gausaus drėkinimo ir labai derlingo dirvožemio	Meskinis česnakas	18,97
4.	Dieveniškių vaistinių ir aromatinųjų augalų sėklinis (genetinis) sklypas Dieveniškių regioninio parko Gaujos kraštovaizdžio draustinyje	Sklypas yra kompaktiška įvairių naudojamųjų augalų bendrijų, apimanti tyrulines ir trąšias pievas, tikslinių rūšių įvairovė čia ypač didelė	Paprastoji bruknė, paprastasis vaivoras, šilinis viržis, keturbriaunis čibrelis, vaistinis valerijonas, trispalvė našlaitė, paprastoji kraujazolė, pelkinė vingiorųkslė, siauralapis gaurometis, paprastoji jonažolė, keturbriaunė jonažolė, kalninė arnika, paprastoji gyvatžolė, miškinė sidabražolė, paprastasis šaltkešnis	5
5.	Bestraigaiškės paprastojo lazdyno sėklinis (genetinis) sklypas VI Veisiejų miškų ūrėdijos Leipalingio girininkijoje	Krūnų arde dominuojanti paprastasis lazdynas, vertingas ne tik kaip maistinis, bet ir vaistinis bei dekoratyvinis augalas. Aptrinkama didelė lazdyno riešutų morfologinė įvairovė	Paprastasis lazdynas	17,5
6.	Labanoro bruknių sėklinis (genetinis) sklypas VI Švenčionėlių miškų ūrėdijos Pasiurės girininkijoje Labanoro regioniniame parke	Paprastosi bruknės genetinė įvairovė - kartu su tipiniu varietetu auga unikalūs Vaccinium vitis-idaea var. leucocarpum Asch. et Magnus, aptiktas čia 1993 metais	Paprastoji bruknė ir jos baltauogis varietetas	30
7.	Kasiko vaistinių ir aromatinųjų augalų sėklinis (genetinis) sklypas esantis tarp valstybinio miško ir Kasiko ežero (Iurbarko rajono savivaldybė)	Palankios ekologinės sąlygos vandens telkinių pakrantėse augančių vaistinių-aromatinųjų augalų įvairovei formuotis. Dėl ekstensyvaus gyvulių ganymo ir šienavimo poveikis tikslinėms rūšims yra daugiau teigiamas nei neigiamas, nes taip palaikoma nuo seno susiformavusi pievos augalų bendrijos sudėtis	Porinis česnakas, laukinis česnakas, dirvinis česnakas, balnis ajeras, vaistinė šventagėnė, vandennė mėta, vaistinė taulė, paprastasis raudonėlis	3,26

#### 4.1.1. Vaistinių augalų sėkliniai (genetiniai) sklypai

##### Labanoro bruknių (*Vaccinium vitis-idaea* L.) sėklinis (genetinis) sklypas



9 pav. Labanoro bruknių sėklinio (genetinio) sklypo bendras vaizdas



10 pav. Paprastosios bruknės baltauogis varietetas *Vaccinium vitis-idaea* var. *leucocarpum* Ash. et Magnus



11 pav. Gerai pažįstama paprastoji bruknė

Išsaugojimo objektas – mokslo požiūriu unikalus paprastosios bruknės baltuogis varietetas *Vaccinium vitis-idaea* var. *leucocarpum* Ash. et Magnus, aptiktas 1993 metais. Balta uogų spalva, kaip stabilus genetinis požymis, stebima nuo pat populiacijos atradimo.

Sklypas yra Baranavos miške, Švenčionėlių miškų urėdijos Pasiaurės girininkijos, Labanoro regioniniame parke, Švenčionių r. Baltuogė bruknė paplitusi ir auga kartu su tipiniu varietetu trijuose 42 kvartalo sklypuose. Ūkinės veiklos požymių sklype neužfiksuota. Neigiamo antropogeninio poveikio tikimybė išlieka dėl galimų medyno kirtimų.

### **Dusios vaistinių augalų sėklinis (genetinis) sklypas**

Inventorizuotos tikslinės rūšys: vienapiestė gudobelė, dygioji šunobelė, paprastoji jonažolė, keturbriaunis čiobrelis, paprastoji kraujažolė, šlaitinė žemuogė, paprastoji žemuogė, laukinis česnakas.

Sklypas yra vakariniame Dusios ežero krante, ant kalvos ties Barčių gyvenvietėje, Metelių regioninio parko teritorijoje, Lazdijų r., Alytaus apskrityje. Vaistinių augalų sklypas - tai kompaktiška įvairių augalų bendrija, iš visų pusių apsupta kultivuojamų laukų. Išskirtinis sklypo požymis – didelė vienapiestės gudobelės fenotipinė įvairovė. Neigiamo antropogeninio poveikio sklypui tikimybė išlieka dėl vaizdingos paežerės panaudojimo rekreacijos tikslams.



**12 pav.** Dusios vaistinių augalų sėklinio (genetinio) sklypo bendras vaizdas



13 pav. Gudobelės žiedai



14 pav. Gudobelės vaisiai

### **Veliuonos vaistinių augalų sėklinis (genetinis) sklypas**

Inventorizuotos tikslinės rūšys: vienapiestė gudobelė, dygioji šunobelė, paprastasis raugerškis, dygioji slyva, šlaitinė žemuogė, paprastoji žemuogė, paprastasis raudonėlis, laukinis česnakas.

Sklypas yra dešiniajame Nemuno žemupio krante, pietinės ekspozicijos šlaite, tarp Veliuonos ir Klangių, Panemunių regioninio parko teritorijoje, Tauragės apskrityje, Jurbarko rajone. Statūs upių šlaitai dažnai yra nepalanki vieta ūkinei veiklai, todėl čia gali augti įvairūs augalai. Nemuno dešinysis šlaitas gausiai apaugęs įvairiomis vaistinių bei uoginių augalų rūšimis, dėl palankios augalams pietinės ekspozicijos daug kur įsikūrė termofilinės rūšys. Sklype randama dygioji slyva (*Prunus spinosa* L.), retai pasitaikanti Lietuvos pietinėje ir vidurinėje dalyse.

### **Prienu šilo meškinio česnako (*Allium ursinum* L.) genetinis sklypas**

Inventorizuotos tikslinės rūšys: meškinis česnakas, mažalapė liepa, juodasis serbentas, paprastasis lazdynas.

Sklypas yra Drubengio upelio šlaituose ir slėnyje, Prienu girininkijos 68 ir 56 kvartaluose, Nemuno kilpų regioniniame parke. Nustatyta, kad Prienu šile esanti augavietė yra ypač palanki meškinio česnako augalų augimui – generatyvinių ūglių aukštis čia vidutiniškai buvo  $44,0 \pm 0,9$  cm, nors dažniausiai Lietuvoje jie būna 30–40 cm. Tokia meškinio česnako būklė Prienu šile nulemta gausaus drėkinimo ir labai derlingo dirvožemio. Sklypas apribotas aiškiomis fizinėmis ribomis. Pietinėje pusėje eina žvyrkelis, šiaurinėje – miško kelias, kitos ribos sutampa su kvartalinėmis linijomis. Neigiamo antropogeninio poveikio sklypui tikimybė menka.



15 pav. Meškinis česnakas gamtinėje augavietėje

Didžiausią grėsmę meškinių česnakų išlikimui kelia augaviečių naikinimas – plynieji miško kirtimai. Kirtavietės dažniausiai užsodinamos eglėmis, po kuriomis meškiniai česnakai žūsta. Plynose kirtavietėse, paliktose tam, kad miškas savaime atsigaūtų, išsilaiko, tačiau dėl pavasariinių šalnų ir grybinių ligų beveik nebrandina sėklų.

### **Bestraigiškės vaistinių augalų sklypas**

Inventorizuotos tikslinės rūšys: paprastasis lazdynas, paprastasis šaltekšnis, paprastoji žemuogė, paprastoji mėlynė, vaistinė veronika.

Bestraigiškės vaistinių augalų sklypas nepatenka į valstybės saugomų teritorijų tinklą, tačiau yra valstybinės reikšmės miško masyve (Bestraigiškės miškas). Sklypo ribos sutampa su 7 ir 8 kvartalų ribomis. Atrinktame vaistinių augalų sėkliniame (genetiniame) sklype dalis miško yra iškiršta plynai (7 kvartalo 27, 29, 33, 34, 36 bei 8 kvartalo 13, 21 ir 24 sklypai). Tačiau tokio pobūdžio ūkinė veikla nėra žalinga, nes skatina inventorizuotų tikslinių rūšių suvešėjimą. Čia nustatyta didelė lazdyno riešutų morfologinė įvairovė.



16 pav. Riešutų morfologinė įvairovė

### **Dieveniškių vaistinių augalų sėklinis (genetinis) sklypas**

Inventorizuotos tikslinės rūšys: paprastoji bruknė, paprastasis vaivoras, šilinis viržis, keturbriaunis čiobrelis, vaistinis valerijonas, trispalvė našlaitė, paprastoji kraujažolė, pelkinė vingiorykštė, siauralapis gaurometis, paprastoji jonažolė, keturbriaunė jonažolė, kalninė arnika, paprastoji gyvatžolė, miškinė sidabražolė, paprastasis šalteknis, karpotasis beržas.

Sklypas yra kairiajame Gaujos upės krante, Totoriškių miško pakraštyje, į vakarus nuo Versekos gyvenvietės, Dieveniškių regioniniame parke. Gaujos vaistinių augalų sklypas – tai kompaktiška įvairių naudojamųjų augalų bendrija. Kadangi atrinktas sklypas apima tyrulines ir trašias pievas, tikslinių rūšių įvairovė čia ypač didelė. Netoli šiaurvakarinės ir šiaurrytinės sklypo ribos eina mokomasis takas, tačiau neigiamo antropogeninio poveikio sklypui tikimybė menka. Galimas dalies sklypo užžėlimas krūmais ir medžiais, todėl būtina imtis atitinkamų tvarkymo priemonių.

### **Kasiko vaistinių ir aromatinių augalų sklypas**

Inventorizuotos tikslinės rūšys: porinis česnakas, laukinis česnakas, dirvinis česnakas, balinis ajeras, vaistinė šventagaršvė, vandeninė mėta, vaistinė taukė, paprastasis raudonėlis.

Kasiko vaistinių ir aromatinių augalų sėklinis (genetinis) sklypas, priskirtas Europos ekologinio tinklo NATURA 2000 buveinėms, esantis tarp valstybinio miško ir Kasiko ežero (Jurbarko rajono savivaldybė).

Sklype palankios ekologinės sąlygos vandens telkinių pakrantėse augančių vaistinių-aromatinių augalų įvairovei formuotis. Nustatyta didelė vaistinės taukės (*Symphytum officinale*) fenotipinė įvairovė.



17 pav. Vaistinės taukės fenotipinė įvairovė

Dėl ekstensyvaus gyvulių ganymo ir šienavimo poveikis tikslinėms rūšims yra daugiau teigiamas nei neigiamas, nes taip palaikoma nuo seno susiformavusi pievos augalų bendrijos sudėtis. Dėl ekstensyvaus gyvulių ganymo ir šienavimo poveikis tikslinėms rūšims yra daugiau teigiamas nei neigiamas, nes taip palaikoma nuo seno susiformavusi pievos augalų bendrijos sudėtis.

Sklype užfiksuota česnakų (*Allium*) rūšių gausa, tame tarpe porinis česnakas, svarbus kaip kultivuojamųjų česnakų laukinė forma.



18 pav. Kasiko sklypo bendras vaizdas



## 4.2. Vaistinių ir aromatinių augalų išsaugojimas *ex situ*

Vaistinių ir aromatinių augalų ištekliai *ex situ* yra saugomi, tiriami ir nuolat papildomi atsakingų institucijų: Vytauto Didžiojo universiteto Kauno botanikos sodo, Lietuvos žemės ūkio universiteto ir Gamtos tyrimų centro Botanikos lauko kolekcijose. Augalų genų banko saugykloje saugomi ir periodiškai atnaujinami 19 genčių 25 rūšių vaistinių ir aromatinių augalų 178 sėklų pavyzdžiai.

Gamtos tyrimų centro Botanikos institute atliekami naudojamųjų (laukinių bei netradicinių kultivuojamųjų) augalų ekologinių ir funkcinių ypatybių bei botaninės įvairovės tyrimai individo, populiacijos ir rūšies lygiais. Botanikos instituto mokslinėje bazėje sukauptos ir palaikomos vaistinių ir aromatinių bei laukinių uoginių augalų kolekcijos. Šiuo metu jose auginama 77 genčių 115 rūšių 340 kolekcinių pavyzdžių vaistinių bei aromatinių augalų ir 8 genčių 22 rūšių 330 kolekcinių pavyzdžių uoginių bei vaisinių augalų. Kolekcijų, kurių dauguma pavyzdžių yra vietinės kilmės, paskirtis – moksliniai augalų genetinių išteklių tyrimai ir išteklių išsaugojimas.

Gamtos tyrimų centro Botanikos institute esančioje lauko kolekcijoje saugomi šie į nacionalinių augalų sąrašą įtraukti kolekciniai pavyzdžiai: paprastoji kraujažolė (*Achillea millefolium* L.), kalninė arnika (*Arnica montana* L.), skėtinė širdažolė (*Centaurium erythraea* Rafn), melsvasis gencijonas (*Gentiana cruciata* L.), smėlyninis šlamutis (*Helichrysum arenarium* (L.) Moench), paprastoji jonažolė (*Hypericum perforatum* L.), šaltmėtė (*Mentha spicata* L.), pievinio šalavijo forma rubicunda (*Salvia pratensis* f. *rubicunda*), bukalapis čiobrelis (*Thymus × oblongifolius* Opiz.), keturbriaunis čiobrelis (*Thymus pulegioides* L.), ir laukinių česnakų (*Allium* spp.), balinio ajero (*Acorus callamus* L.), paprastojo raudonėlio (*Origanum vulgare* L.) lauko kolekcijos.

Vytauto Didžiojo universiteto Kauno botanikos sode saugomi ir tiriami vaistiniai, prieskoniniai, techniniai augalai. Vaistinių augalų kolekcijoje ekspozicijoje 4 500 m<sup>2</sup> plote vaistiniai augalai suskirstyti farmakognostiniu principu pagal biologiškai aktyvius junginius. Joje auginama 222 genčių 419 rūšių vaistinių augalų. Iš jų 26 yra retos ir nykstančios Lietuvoje. Apynių kolekcijoje auginama 30 veislių ir 19 apynio kolekcinių pavyzdžių iš natūralių augaviečių. Šiuo metu vaistinių augalų kolekcijoje saugomi į

nacionalinių augalų sąrašą įtraukti šie 37 kolekciniai pavyzdžiai: mėlynoji kurpelė (*Aconitum napellus* L.), pavasarinis adonis (*Adonis vernalis* L.), kvapioji dirvuolė (*Agrimonia procera* Wallr.), rausvažiedė ežiuolė (*Echinacea purpurea* (L.) Moench), paprastasis saldymedis (*Glycyrrhiza glabra* L.), gebenė lipikė (*Hedera helix* L.), darželinė juodgrūdė (*Nigella damascena* L.), paprastasis raudonėlis (*Origanum vulgare* L.), mėlynasis palemonas (*Polemonium caeruleum* L.), vaistinis šalavijas (*Salvia officinalis* L.), vaistinis čiobrelis (*Thymus vulgaris* L.), trispalvė našlaitė (*Viola tricolor* L.), bei paprastojo apynio (*Humulus lupulus* L.) veislių ir laukinių pavyzdžių kolekcija.

Lietuvos žemės ūkio universitete atliekami morfologiniai ir cheminiai kmynų tyrimai. Nykstant natūralioms pievoms, kurios yra kmynų augavietės, kartu mažėja ir šios rūšies genetinė įvairovė. Lauko kolekcijoje saugoma 130 kmynų pavyzdžių, kurie skiriasi žydėjimo bei sunokimo laiku, eterinio aliejaus kiekiu, žiedų spalva. Į augalų nacionalinių genetinių išteklių sąrašą įtraukti 8 vietinių populiacijų pavyzdžiai ir lietuviška kmynų veislė 'Gintaras', kurios autorė dr. A. Dastikaitė (2 lentelė).

## **5. Vaistinių ir aromatinių augalų nacionaliniai genetiniai ištekliai**

Nacionaliniai genetiniai ištekliai - tai atrinkti ir į augalų nacionalinių genetinių išteklių centrinę duomenų bazę įtraukti augalų genetiniai ištekliai, turintys ekologinę, selekcinę bei ekonominę svarbą Lietuvos Respublikai.

Priskiriant vaistinius ir aromatinius augalus nacionaliniams genetiniams ištekliams vadovujamasi šiais bendraisiais kriterijais: rūšies socialinė ekonominė reikšmė, išteklių gausumas ir fenotipinė bei genetinė įvairovė, biologiškai aktyvių medžiagų rodikliai, produktyvumas, atsparumas ligoms bei kenkėjams, pažintinė mokslinė bei kultūrinė istorinė vertė.

Šiuo metu į vaistinių ir aromatinių augalų nacionalinių genetinių išteklių sąrašą įrašyti 38 augalų rūšių 136 kolekciniai pavyzdžiai ir lietuviškos kilmės veislės, 4 lauko kolekcijos.

## 5.1. Vaistinių ir aromatinių augalų nacionalinių genetinių išteklių lauko kolekcijos

### Paprastojo apynio (*Humulus lupulus* L.) veislės ir laukinės formos.

Paprastasis apynys (*Humulus lupulus* L.) – kanapinių (*Cannabaceae*) šeimos žolinis, vijoklinis dvinamis, daugiametis, vaistinis, maistinis, pluoštinis, eterinis aliejinis, dažinis augalas.

Kauno botanikos sode nuo 1952 m. iki šių dienų vykdoma apynių selekcinė donorų atranka. Apynių kolekcija Vytauto Didžiojo universiteto Kauno botanikos sode įkurta 1995 m. Kolekcijos plotas – 0,836 ha. Kolekcijoje auginama po 5 vienetus lietuviškų veislių apynių, po 2–3 vienetus laukinių pavyzdžių. Iš viso kolekcijoje saugomi 25 lietuviškos kilmės kolekciniai pavyzdžiai: 19 laukinės kilmės pavyzdžių, 5 lietuviškos veislės, 1 hibridas. Laukiniai apynių pavyzdžiai atrinkti pagal morfologines, chemines spurgų savybes, augalų derlingumą, atsparumą ligoms ir kenkėjams iš sodybų, sodybiečių ir natūralių augaviečių. Šie pavydžiai yra potencialūs selekciniai donoriai. Kolekcijoje saugomos 1952–1970 m. Kauno botanikos sode sukurtos 5 lietuviškos apynių veislės: ‘Fredos derlingieji’, ‘Fredos taurieji’, ‘Kauno gražieji’, ‘Kauno ankstyvieji’, ‘Raudoniai’ (autorius – dr. St. Gudanavičius).

### 2 lentelė. Lietuviškų vaistinių ir aromatinių augalų, priskirtų augalų nacionaliniams genetiniams ištekliams, veislės ir jų savybės

Veislė	Išskirtinės savybės
<b>Apynys (<i>Humulus lupulus</i> L.)</b>	
‘Kauno gražieji’	Vidutinio ankstyvumo raudonstiebė veislė, antžeminė dalis ryškiai piramidžiška, požeminė dalis stipri. Spurgai žaliai auksinės spalvos.
‘Fredos derlingieji’	Žaliastiebiai, antžeminė dalis gražios kūgiškos formos, požeminė stipri, atspari puviniams. Vertingiausia pramoninė veislė.
‘Fredos taurieji’	Žaliastiebiai, vidutinio ankstyvumo. Spurgai vidutinio dydžio ir vienodi visame kere.
‘Kauno ankstyvieji’	Būdingas trumpas vegetacijos periodas, apynuose šiek tiek raudonojo pigmento, spurgai stambūs, tamsiai žali, spurguose gana daug rauginių medžiagų.
<b>Kmynas (<i>Carum carvi</i> L.)</b>	
‘Gintaras’	Vaisiai mažai kotuoti, subręsta vienodai ir nebyra. Ankstyviausia iš Lietuvoje auginamų kmynų veislių, gerai prisitaikusi augti Lietuvos klimato sąlygomis.

**Balinio ajero (*Acorus calamus* L.) lauko kolekcija** – balinio ajero vietinių populiacijų pavyzdžiai. Balinis ajeras (*Acorus calamus* L.) – ajerinių (*Acoraceae*) šeimos daugiametis augalas. Tai vaistinis, eterinis aliejinis augalas, augantis vandens telkinių pakrantėse ir neretai sudarantis nemažus sąžalynus.

Vaistinių ir aromatinių augalų nacionalinių genetinių išteklių koordinaciniame centre, Gamtos tyrimų centro Botanikos instituto Lauko bandymų stotyje, kolekcija įkurta 2004. Kolekcijos plotas – 0,003 ha. Joje saugoma 12 vietinių populiacijų balinio ajero (*Acorus calamus* L.) pavyzdžių. Pavyzdį reprezentuoja 9 augalai. Ajerai, turintys neblogų adaptacinių rūšies savybių, surinkti iš įvairių Lietuvos vietų, atspindi rūšies įvairovę. Balinio ajero vietinių populiacijų pavyzdžių kolekcija – vegetatyviškai dauginamų augalų, alternatyvios sodo, žemės ūkio kultūros pavyzdys, tolesnių mokslinių tyrimų objektas, dauginamosios medžiagos šaltinis.

**Raudonėlio (*Origanum* L.) genties augalų lauko kolekcija** – paprastojo raudonėlio (*Origanum vulgare* L.) vietinių populiacijų pavyzdžiai. Paprastasis raudonėlis – notrelinių (*Lamiaceae*) šeimos daugiametis žolinis, vaistinis, maistinis, eterinis aliejinis, medingas dekoratyvinis augalas.

Vaistinių ir aromatinių augalų nacionalinių genetinių išteklių koordinaciniame centre, Gamtos tyrimų centro Botanikos institute, kolekcija įkurta 1995 m. Kolekcijos plotas – 0,0052 ha. Joje saugoma 20 paprastojo raudonėlio vietinių populiacijų kolekcinis pavyzdžių, pavyzdį reprezentuoja 10 augalų. Ši paprastojo raudonėlio genties kolekcija atspindi genties fenotipinę bei chemotipinę įvairovę, yra mokslinio tyrimo objektas. Augalai atsparūs šalčiui, gali būti naudojami kaip selekciniai donorai.

**Česnakų (*Allium* spp.) genties augalų lauko kolekcija** – česnako genties Lietuvoje savaime augančios rūšys. *Allium* genčiai priklauso česnakinių (*Alliaceae*) šeimos daugiamečiai žoliniai augalai, formuojantys svogūnus.

Laukinių česnakų lauko kolekcija Vaistinių ir aromatinių augalų nacionalinių genetinių išteklių koordinaciniame centre, Gamtos tyrimų centro Botanikos instituto Lauko bandymų stotyje, įkurta 1994 m. (dabartinėje vietoje). Kolekcijos plotas – 0,035 ha, kolekcinio laukelio dydis – 1,5–2,25 m<sup>2</sup>. Joje auginami česnako (*Allium*) genties savaime augančių rūšių 57 kolekciniai pavyzdžiai: kampuotojo česnako (*Allium angulosum* L.) – 3 pavyzdžiai, laukinio česnako (*Allium oleraceum* L.) – 22 pavyzdžiai,

porinio česnako (*Allium scorodoprasum* L.) – 5 pavyzdžiai, meškinio česnako (*Allium ursinum* L.) – 20 pavyzdžių, dirvinio česnako (*Allium vineale* L.) – 5 pavyzdžiai, laiškinių česnako (*Allium schoenoprasum* L.) – 1 pavyzdys, kalninio česnako (*Allium lusitanicum* Lam.) – 1 pavyzdys. Daugelis šių česnakų yra laukiniai kultūrinių augalų gentainiai, vaistiniai, maistiniai, vitamininiai ir prieskoniniai augalai, sodybose ir daržuose auginami ir kaip dekoratyviniai augalai. Poriniai, dirviniai, kampuočiai ir meškiniai česnakai yra įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą, gamtoje jų rinkti negalima.

### 3 lentelė. Augalų nacionaliniams genetiniams ištekliams priskirtų vaistinių ir aromatinių augalų rūšių ir veislių sąrašas

Eil. Nr.	Augalo pavadinimas	Genetinių išteklių tipas	Pavyzdžių skaičius	Kolekcijos savininkas
1	2	3	4	5
1.	paprastoji kraujažolė ( <i>Achillea millefolium</i> L.)	vietinė populiacija	2	GTCBI*
2.	mėlynoji korpelė ( <i>Aconitum napellus</i> L.)	adaptuota populiacija	1	VDUKBS**
3.	pavasarinis adonis ( <i>Adonis vernalis</i> L.)	adaptuota populiacija	1	VDUKBS
4.	kvapioji dirvuolė ( <i>Agrimonia procera</i> Wallr.)	adaptuota populiacija	1	VDUKBS
5.	kampuočiasis česnakas ( <i>Allium angulosum</i> L.)	vietinė populiacija	3	GTCBI
6.	kalninis česnakas ( <i>Allium lusitanicum</i> Lam.)	vietinė populiacija	1	GTCBI
7.	laukinis česnakas ( <i>Allium oleraceum</i> L.)	vietinė populiacija	22	GTCBI
8.	laiškinis česnakas ( <i>Allium schoenoprasum</i> L.)	vietinė populiacija	1	GTCBI
9.	porinis česnakas ( <i>Allium scorodoprasum</i> L.)	vietinė populiacija	5	GTCBI
10.	meškinis česnakas ( <i>Allium ursinum</i> L.)	vietinė populiacija	20	GTCBI
11.	dirvinis česnakas ( <i>Allium vineale</i> L.)	vietinė populiacija	5	GTCBI
12.	kalninė arnika ( <i>Arnica montana</i> L.)	vietinė populiacija	2	GTCBI
13.	paprastasis kmynas ( <i>Carum carvi</i> L.) ‘Gintaras’	veislė	1	LŽŪJ***
14.	paprastasis kmynas ( <i>Carum carvi</i> L.)	vietinė populiacija	8	LŽŪU
15.	skėtinė širdažolė ( <i>Centaurium erythraea</i> Rafn)	vietinė populiacija	1	GTCBI
16.	rausvažiedė ežiulė ( <i>Echinaceae purpurea</i> (L.) Moench)	adaptuota populiacija	1	VDUKBS
17.	melsvasis gencijonas ( <i>Gentiana cruciata</i> L.)	vietinė populiacija	1	GTCBI
18.	paprastasis saldymedis ( <i>Glycyrrhiza glabra</i> L.)	adaptuota populiacija	1	VDUKBS
19.	gebenė lipikė ( <i>Hedera helix</i> L.)	vietinė populiacija	1	VDUKBS
20.	smėlyninis šlamutis ( <i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench)	vietinė populiacija	1	GTCBI
21.	paprastoji jonažolė ( <i>Hypericum perforatum</i> L.)	vietinė populiacija	1	GTCBI
22.	paprastasis apynys ( <i>Humulus lupulus</i> L.) ‘Fredos Derlingieji’	veislė	1	VDUKBS

### 3 lentelės tęsinys.

1	2	3	4	5
23.	paprastasis apynys ( <i>Humulus lupulus</i> L.) 'Fredos Taurieji'	veislė	1	VDUKBS
24.	paprastasis apynys ( <i>Humulus lupulus</i> L.) 'Kauno Ankstyvieji'	veislė	1	VDUKBS
25.	paprastasis apynys ( <i>Humulus lupulus</i> L.) 'Kauno Gražieji'	veislė	1	VDUKBS
26.	paprastasis apynys ( <i>Humulus lupulus</i> L.) 'Raudoniai'	veislė	1	VDUKBS
27.	paprastasis apynys ( <i>Humulus lupulus</i> L.)	hibridas	1	VDUKBS
28.	paprastasis apynys ( <i>Humulus lupulus</i> L.)	vietinė populiacija	19	VDUKBS
29.	šaltmėtė ( <i>Mentha spicata</i> L.)	vietinė populiacija	1	GTCBI
30.	darželinė juodgrūdė ( <i>Nigella damascena</i> L.)	adaptuota populiacija	1	VDUKBS
31.	paprastasis raudonėlis ( <i>Origanum vulgare</i> L.)	vietinė populiacija	21	GTCBI, VDUKBS
32.	mėlynasis palemonas ( <i>Polemonium caeruleum</i> L.)	adaptuota populiacija	1	VDUKBS
33.	vaistinis šalavijas ( <i>Salvia officinalis</i> L.)	adaptuota populiacija	2	VDUKBS
34.	pievinio šalavijo forma rubicunda ( <i>Salvia pratensis</i> f. <i>rubicunda</i> )	vietinė populiacija	1	GTCBI
35.	bukalapis čiobrelis ( <i>Thymus × oblongifolius</i> Opiz)	vietinė populiacija	1	GTCBI
36.	keturbriaunis čiobrelis ( <i>Thymus pulegioides</i> L.)	vietinė populiacija	1	GTCBI
37.	vaistinis čiobrelis ( <i>Thymus vulgaris</i> L.)	adaptuota populiacija	1	VDUKBS
38.	trispalvė našlaitė ( <i>Viola tricolor</i> L.)	vietinė populiacija	1	VDUKBS

\*-GTCBI Gamtos tyrimų centro Botanikos instituto lauko kolekcijose, \*\* - VDUKBS Vytauto Didžiojo universiteto Kauno Botanikos sodo kolekcijose, \*\*\* - LŽŪU - Lietuvos žemės ūkio universiteto lauko kolekcijose.

### 5.2. Augalų nacionaliniams genetiniams ištekliams priskirti vaistiniai ir aromatiniai augalai

***Arnica montana* L. Kalninė arnika.** Botanikos instituto kolekcijoje auginamas pievinis ir miško ekotipas. Daugiametis, žolinis, 20-60 cm aukščio augalas. Stiebas nešakotas arba tik su keliomis priešpriešinėmis šakutėmis, apaugęs liaukiniais plaukeliais. Pamatiniai lapai 4-6, pailgai kiaušiniški, prigludę prie žemės, plaukuota viršutine ir plika apatine puse, su 5-7 gyslomis, kurios lankiškai išsilenkusios. Žiedai oranžinės spalvos, kraštiniai žiedai piesteliniai, viduriniai dvilyčiai, vamzdiški. Vaisiai pailgi, tamsiai rudi, penkiabriauniai, į abu galus nusmailėję, plaukuoti. Sėklos pailgos. Žydi birželio – liepos mėn. Auga pušynuose ir mišriuose miškuose, taip pat pievose. Paplitusi tik pietiniuose ir rytiniuose rajonuose. Įrašyta į

Lietuvos Raudonąją knygą. Kartais auginama darželiuose. Vaistinei žaliai naudojami arnikos graižai, šakniastiebiai, šaknys ir lapai. Žiedų nuovirą liaudis vartoja išorinėms žaizdoms ir sumušimams gydyti, taip pat nuo širdies ligų. Šio augalo preparatai padažnina širdies ritmą, išplečia vainikines arterijas, tonizuojaančiai veikia centrinę nervų sistemą.

***Centaurium erythraea* Rafn. Skėtinė širdažolė.** Botanikos instituto



19 pav. Skėtinė širdažolė

kolekcijoje. Dvimetis arba vienmetis 10-40 cm augalas. Šaknis liemeninė, šakota. Stiebas keturbriaunis, plikas, vienas arba 2-5, paprastas arba atokiau nuo pamato šakotas. Pamatiniai lapai susitelkę į skrotelę. Žiedynas skėtiškose šluotelėse. Žiedyno žiedai tame pačiame aukštyje. Vaisius – cilindriška dėžutė. Sėklų daug, smulkios, rusvos. 1000 sėklų sveria 0,02 g. Žydi liepos – rugsėjo mėn. Sėklos subręsta rugpjūčio mėn. Auga pievose, dirvonuose, krūmuose, lapuočių ir mišrių miškų aikštelėse. Paplitusi visoje Lietuvos teritorijoje, tačiau labai negausiai ir

yra saugoma. Visose augalo dalyse yra alkaloidų, iš jų pagrindinis gencianinas. Žaliavoje yra glikozidų, vitamino C. Vaistams vartojama visa antžeminė dalis, kuri pjaunama žydėjimo pradžioje. Širdažolės preparatai žadina apetitą, skatina skrandžio sekreciją, gerina virškinimą, skiriami nuo dispepsijos. Liaudis širdažolę vartoja nuo širdies ligų, blogo virškinimo, dispepsijos, mažakraujystės ir tulžies išsiskyrimui skatinti. Per didelės dozės gali sudirginti virškinimo traką, sukelti viduriavimą bei vėmimą.

***Helichrysum arenarium* (L.) Moench. Smėlyninis šlamutis.**

Botanikos instituto kolekcijoje. Daugiametis, 15-20 (50) aukščio žolinis augalas. Šakniastiebis gana storas, tamsiai rudas, beveik horizontalus. Stiebas stačias, paprastas arba tik viršutinėje dalyje nežymiai išsišakojęs, padengtas plikais pūkais. Žiedai mažuose, rutuliškuose arba kiaušiniškuose graižuose, kurie susitelkę į skėtikas šluoteles. Skraistlapiai geltoni arba oranžiniai, pliki. Sėklos pailgos, penkiabriaunės, su kristukais. Žydi liepos – rugsėjo mėn. Auga sausose smėlėtose vietose: šlaituose,

pamiškėse, palaukėse, dirvonuose ir miškų aikštelėse. Šlamučio žiedynuose yra flavonoidų, eterinio aliejaus. Žolėje yra rauginių medžiagų, vitamino K ir eterinio aliejaus. Vaistams renkami tik pražydę šlamučio graižai, nukerpami su 1-2 cm viršūnėmis. Šlamučio preparatai skatina tulžies išsiskyrimą, mažina tulžies rūgščių ir bilirubino koncentraciją. Šio augalo graižai ir iš jų pagaminti preparatai vartojami nuo kai kurių virškinimo trakto, šlapimo pūslės, inkstų ir lytinių organų ligų.



20 pav. Smėlyninis šlamutis

***Mentha spicata* L. Šaltnėtė.** Botanikos instituto kolekcijoje. Daugiametis, 30-90 cm aukščio, plikas arba beveik pilkas augalas. Palaipos antžeminės, su žaliais lapais. Stiebas status, paprastas arba šakotas, su ilgais tarpubambliais, apatinė dalis neretai rausva. Lapai pailgai kiaušiniški, lancetiški arba pailgai lancetiški, bekočiai arba žemutiniai su trumpais kotais, pjūkliški arba dantyti, nelabai ryškiomis gyslomis, lygiu, neraukšlėtu paviršiumi. Žiedynas ilgas, plonas, pertrauktas arba viršūnėje sutankėjęs, varpos pavidalo, pažiedėlės ilgesnės už taurelę, linijiškos, plikos arba blakstienotos. Žiedkočiai ir taurelės pamatas pliki. Vainikėlis dvigubai ilgesnis už taurelę, rausvas arba šviesiai rausvai violetinis, kartais beveik baltas. Vaisiai kiaušiniški, smulkiai taškuoti. Žydi liepos–rugsėjo mėn. Vaisius riešutėlis. Auginamas darželiuose, neretai sulaukėjęs. Kaimuose ir miesteliuose mėtos anksčiau būdavo beveik būtinas kiekvieno darželio augalas. Iš sudžiovintų mėtų lapų verdama arbata, dedama į arbatžolių mišinius. Lapai naudojami prieskoniams. Iš antžeminės augalo dalies gaunamas eterinis aliejus naudojamas maisto, parfumerijos, kosmetikos, medicinos pramonėje. Liaudies medicinoje mėtų arbata būdavo gydomos peršalimo ligos, galvos skausmas, virškinimo sutrikimai. Mėtos ir iš jų pagaminti preparatai naudojami ir šiuolaikinėje medicinoje.

***Aconitum napellus* L. Mėlynoji kurpelė.** Kauno botanikos sode pavyzdys auginamas nuo 1928 m. Daugiamečiai 0,3-1 m, kartais iki 1,5 m aukščio išaugantys augalai storomis gumbuotomis šaknimis. Stiebas stačias, tvirtas, plikas ar negausiai plaukuotas. Lapai standūs, tamsiai žalia





21 pav. Mėlynoji kurpelė

blizgia viršutine puse, iki pagrindo plaštakiškai suskaldyti į 5-7 dalis. Žiedai stiebų viršūnėse susitelkę į ilgas, gana tankias, paprastas ar nedaug šakotas kekes. Taurėlapiai 5, panašūs į vainiklapius, dažniausiai mėlyni. Viršutinis taurėlapis šalmo pavidalo. Vainiklapai virtę nektarinėmis. Kurpelės žydi nuo birželio iki rugpjūčio vidurio, kartais iki rugsėjo pradžios. Vaisius lapavaisis su juodomis ar rudomis sėklomis, sunoksta rugpjūčio- spalio mėnesiais. Augalai puošnūs, auginti senuosiuose darželiuose. Labai nuodingi, kaupiantys alkaloidus, ypač daug jų šaknyse. Iš jų gaminami preparatai tradicinėje

medicinoje dabar nebevartojami dėl didelio alkaloidų toksiškumo ir jų kiekio svyravimo žaliavoje.

***Adonis vernalis* L. Pavasarinis adonis.** Kauno botanikos sode pavyzdys nuo 1928 m. Daugiametis žolinis augalas. Šakniastiebis trumpas, storas, rudai juosvas. Stiebai 3-4, po žydėjimo išauga iki 40 cm, paprastai nešakoti, lygūs, prie pagrindo rusvi, apaugę rusvais žvyniškais lapeliais. Lapai 2-4 kartus plaštakiškai suskaldyti. Žiedai pavieniai stiebų ir šakų viršūnėse, statūs, dideli, 3-7 cm pločio. Vainiklapai sveiki arba smulkiai dantyti, šviesiai geltoni. Vaisius sutelktinis, ovališkas. Žydi balandžio – birželio mėn. Lietuvoje savaime neauga, bet gali būti sėkmingai auginamas. Galima dauginti šakniastiebiais ir sėklomis. Adonio žolėje svarbiausios veikliosios medžiagos yra širdį veikiantys glikozidai: cimarinas, adonitoksinas ir kt. Vaistams vartojama visa augalo antžeminė dalis, Žolė ties apatiniais stiebo lapais pjaunama nuo žydėjimo pradžios iki vaisių brendimo. Adonio preparatais gydomos širdies ir kraujagyslių ligos su lėtiniu širdies nepakankamumu, širdies neurozė ir kt. Augalas nuodingas, be gydytojo kontrolės vartoti negalima.

***Viola tricolor* L. Trispalvė našlaitė.** Kauno botanikos sodo kolekcijoje. Vienmetis arba dvimetis, 10-40 cm aukščio žolinis augalas.

Stiebas paprastas arba šalotas, stačias, kartais kylantis, plaukuotas. Šaknis liemeninė, plona, išsišakojusi, rausva. Lapai paprasti, apatiniai ilgakočiai, širdiškausiai kiaušiniški arba pailgi, viršutiniai trumpakočiai, pailgi arba lancetiški, 10-13 mm pločio. Žiedai pavieniai, netaisyklingi, 2-3 cm skersmens. Taurelė žymiai mažesnė už žiedlapius. Vainiklapiai 5, skirtingo dydžio: du viršutiniai atvirkščiai kiaušiniški, didesnė jų dalis violetinės spalvos, du šoniniai elipsiški, violetiniai arba geltoni, šonais uždengia viršutinius vainiklapius, apatinis didžiausias, geltonas, su pentinu. Vainiklapių žiotys geltonos. Sėklos atvirkščiai kiaušiniškos, lygios, gelsvai rudos. Žydi nuo balandžio mėn. iki rudens. Auga pievose, laukuose, smėlynuose, pakrantėse, miško aikštelėse. Našlaitės žieduose yra antocianinių glikozidų, žydėjimo metu žolėje randama eterinio aliejaus. Vaistams vartojama antžeminė dalis. Žolės nuoviru gydoma egzema, odos išbėrimai, jis skatina šlapimo ir prakaito išsiskyrimą. Arbata vartojama nuo kosulio, reumato, podagros, rachito, plaučių ligų, nemigos. Didelės nuoviro dozės gali pykinti ir sukelti vėmimą.

***Glycyrrhiza glabra* L. Paprastasis saldymedis.** Kauno Botanikos sodo kolekcijoje pavyzdys nuo 1928 m. Daugiametis 50-80 (150) cm aukščio žolinis augalas. Šakniastiebis trumpas, storas, pagrindinė šaknis vertikali, 4-5 m ilgio, 10 cm storio. Stiebai statūs, tvirti, paprasti arba šakoti, pliki ar padengti trumpais prigludusiais plaukeliais, tarp kurių yra negausios taškelių bei dygelių pavidalo liaukutės. Lapai neporomis priešiškausiai plunksniški. Žiedai lapų pažastyse, susitelkę į kekes. Vainiklapiai balsvai violetiniai, burė kiaušiniška arba elipsiška, smailiaviršūnė. Žydi liepą – rugpjūtį, vaisiai subręsta rugpjūtį – rugsėjį. Vaisius pailga ankštis. Lietuvoje savaimė neauga, auginamas botanikos soduose. Saldymedžio šakniastiebiai su šaknimis vartojami kaip priešūždegiminiai, vidurių laisvinamieji vaistai. Liaudies medicinoje naudojami kaip šlapimo, tulžies išsiskyrimą skatinanti priemonė.

***Hedera helix* L. Gebenė lipikė.** Kauno Botanikos sodo kolekcijoje. Daugiametė sumedėjusi visžalė liana su orinėmis kimbamosiomis šaknimis, išaugusiomis ant vegetatyvinių ūglių, kuriomis prisitvirtina ant vegetatyvinių ūglių Stiebas plonas, lankstus, šliaužiantis pažeme, orinėmis šaknimis prisitvirtina prie kitų augalų. Lapai pražanginiai, odiški, tamsiai žali, blizgantys, su 3-5 skiautėmis, jaunų ir vaisinių šakelių ištisiniai arba šiek tiek skiautėti. Žiedai psurutuliškuose skėčiuose, smulkūs, susitelkę

į kekes. Žydi rugsėji–spalį, vaisiai sunoksta kovą – balandį. Vaisius – rutuliška melsvai juoda uoga. Per Lietuvą eina gebenės arealo šiaurrytinė paplitimo riba, augalas įrašytas į Raudonąją knygą. Nyksta dėl intensyvaus ūkininkavimo miškuose, miškų kirtimo, trypimo, perkėlimo į sodybas. Vaistai iš gebenių lapų pasižymi spazmolitiniu, švelniu raminamuoju poveikiu. Liaudies medicinoje vartojami artritui, reumatui gydyti. Augalas nuodingas. Dekoratyvus.

***Gentiana cruciata* L. Melsvasis gencijonas.** Botanikos instituto



22 pav. melsvasis gencijonas

kolekcijoje. Daugiametis, su storu šakniastiebiu iki 50 cm aukščio augalas. Lapai šviesiai žali, mėsingi, tankūs. Žiedai melsvi, susitelkę į menturius stiebo viršūnėse ir viršutinių lapų pažastyse. Žydi liepos – rugpjūčio mėn. Dekoratyvus, vaistinis. Auga sausose pievose, kalvų ar upių ir ežerų sausuose šlaituose, miškų aikštelėse. Augalas retas, įrašytas į Raudonąją knygą. Mažėja dėl buveinių

sąlygų pasikeitimo – nustojus ganyti ūkiškai vertingus augaviečių žolynus, jos sparčiai užauga medžiais arba tampa aukštažolynais.

***Agrimonia procera* Wallr. Kvapioji dirvuolė.** Kauno Botanikos sodo kolekcijoje. Šakniastiebinis žolinis augalas. Nuo kitų Lietuvoje paplitusių šios genties rūšių skiriasi viršūnėje gana giliai iškirptais vainiklapiais. Subrendusių vaisių išoriniai dygliai nulinkę žemyn. Žydi birželio ir liepos mėn. Dauginasi sėklomis ir šakniastiebiais. Auga šviesiuose lapuočių miškuose,



23 pav. Rausvažiedė ežiulė

pamiškėse, miškų aikštelėse, upių ir ežerų pakrančių šlaituose. Augalas įrašytas į Raudonąją knygą. Grėsmės išnykimui - dėl pievų užžėlimo nustojus ganyti ir šienauti, plynieji miškų kirtimai, pievų arimai.

***Echinacea purpurea* (L.) Moench Rausvažiedė ežiulė.** Kauno Botanikos sodo kolekcijoje. Daugiametis 60-100 cm aukščio augalas. Stiebas

standus, apaugęs smulkiais trumpais plaukeliais, apatinėje dalyje apvalus, viršuje šakotas, šiek tiek briaunotas. Lapai pražanginiai, raukšlėtu paviršiumi, šiurkštūs. Žiedai rausvai purpuriški. Žydi liepą – rugsėjį, vaisius lukštavaisis. Ežiuolė Lietuvoje pradėta auginti VDU Kauno botanikos vaistinių augalų kolekcijoje, auginamas soduose, gėlynuose. Augalai dekoratyvūs, medingi. Ežiuolės preparatai naudojami peršalimo ligų profilaktikai ir gydymui, stiprina imuninę sistemą.

***Achillea millefolium* L. Paprastoji kraujažolė.** Botanikos instituto kolekcijoje. Daugiamėčiai, 30-60 cm aukščio, gana ilgus šakniastiebius išauginantys augalai. Lapai plunksniškai suskaidyti siauromis skiltimis. Žiedai balti, kartais rausvi ar šviesiai violetiniai, susitelkę graižais, graižai stiebo viršuje sudaro skėtišką žiedyną. Žydi nuo birželio pabaigos iki vėlyvo rudens. Nušienauti augalai gerai atželia ir žydi rudenį. Aptinkamos pievose, dirvonuose, pamiškėse, retuose miškuose. Įsikuria įvairios mechaninės sudėties ir įvairaus rūgštingumo dirvožemiuose, gali augti net labai šarmingame dirvožemyje. Nuo seniai šių augalų lapai arba preparatai naudojami kraujavimui stabdyti, peršalimo ir inkstų ligoms gydyti, skausmams malšinti, karščiavimui slopinti. Turi uždegimus slopinančio junginio azuleno, bet jo kiekis net kartu augančiuose augaluose būna labai nevienodas. Medicinoje naudojamas iš žiedų ir lapų gaunamas eterinis aliejus. Eteriniai aliejai, kurių daugiausiai susikaupia graižuose, tinka gaiviesiems gėrimams kvapinti. Žiedynais audiniai dažomi geltonai arba žaliai. Kai kurių veislių paprastosios kraujažolės, dažniausiai su sodriai rausvais ar violetiniais liežuviškaisiais žiedais, auginamos gėlynuose kaip dekoratyviniai augalai.

***Salvia pratensis* Pievinis šalavijas.** Botanikos instituto kolekcijoje rausvažiedė forma. Pieviniai šalavijai daugiamėčiai, 30-80cm aukščio augalai. Stiebas apaugęs paprastais ir liaukiniais plaukeliais. Apatiniai lapai sveiki arba skiautėti, ilgakočiai, kiaušiniški, širdišku arba apskritu pagrindu. Jų pakraštys rinčiuotas ir dantytas. Viršutiniai lapai bekočiai. Žiedynas susideda iš kelių menturių, kuriuose būna po kelis arba keliolika žiedų. Žiedai iki 3 cm ilgio. Vainikėlis violetinis, tamsiai mėlynas, retai rausvas ar baltas. Žydi nuo gegužės pabaigos iki liepos pradžios. Vaisiai – tribriauniai rudi, tamsesnėmis juostelėmis išmarginti riešutėliai, subręsta liepos – rugpjūčio mėnesiais. Reti, nyksta dėl labai sumažėjusių natūralių pievų. Įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą. Gamtoje rinkti pievinius šalavijus draudžiama. Liaudies medicinoje pievinių šalavijų žolės antpilą seniau

vartodavo kvėpavimo takų ligoms gydyti. Žiedai išskiria daug nektaro. Sudžiovintuose augaluose yra apie 1 proc. eterinių aliejų, tinkamų naudoti parfumerijos pramonėje.

***Salvia officinalis* L. Vaistinis šalavijas.** Kauno botanikos sodo



24 pav. Vaistinis šalavijas

kolekcijoje. Daugiametis 25-60 cm aukščio stipriai kvepiantis augalas. Stiebas status, šakotas, plaukuotas, prie pamato išauga daug trumpų, lapuotų ūglių. Lapai trumpakočiai, pailgai kiaušiniški arba plačiai lancetiški, nusmailėjusia viršūne, smulkiai dantyti, jauni pilkos spalvos, plaukuoti. Žiedai susitelkę į menturius, menturiuose po 10 žiedų. Apatiniai menturiai paskiri, viršutiniai susitelkę

į varpas. Vainikėlis violetinis arba violetiškai žydras. Žydi birželį-liepą, sėklos subręsta rugpjūtį. Vaisius – kiaušiniškas arba beveik rutuliškas, nelygus, rudas su tamsiais dryželiais riešutėlis. Lietuvoje savaime neauga, auginamas darželiuose, botanikos soduose kaip vaistinis, prieskoninis ir dekoratyvinis augalais. Vaistams naudojami šalavijo lapai, kuriuose susikaupia iki 2,5% eterinio aliejaus. Liaudies medicinoje vaistiniais šalavijais buvo gydomos virškinimo organų ligos, skatinamas tulžies skyrimasis, slopinami spazmai, skalaujama skaudama gerklė. Vaistinių šalavijų aliejus naudojamas maisto pramonėje, dažniausiai konditerijos gaminiams kvapinti.

***Palemonium caeruleum* Mėlynasis palemonas.** Kauno

Botanikos sodo kolekcijoje. 60-120 cm aukščio daugiamečiai, kerus sudarantys augalai. Stiebai statūs, lapuoti, viršutinėje dalyje apžėlę liaukiniais plaukeliais. Lapai sudėtiniai, ne poromis plunksniški. Žiedai mėlyni, kartais balti, susitelkę stiebų viršūnėse šluotelės pavidalo žiedynuose. Žydi birželio-liepos mėn. Įsikuria drėgnose pievose, žemapelkių pakraščiuose, pakrūmėse, pamiškėse. Gali augti įvairios sudėties dirvožemiuose, tik svarbu, kad jis būtų gana drėgnas. Rūšis įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą, todėl gamtoje vaistams rinkti jų žaliavą draudžiama. Mėlynųjų palemonų šalyje sumažėjo ir jie toliau nyksta dėl jų natūralių buveinių nykimo. Gydymui naudojama mėlynųjų palemonų žolė, šakniastiebiai ir šaknys. Visose augalo dalyse kaupiasi

triterpeniniai saponinai. Požeminėse dalyse taip pat yra dervų, krakmolo, organinių rūgščių ir eterinio aliejaus. Mėlynujų palemonų žolė turi sutraukiamųjų ir prakaitavimą skatinančių savybių. Šaknų ir šakniastiebių preparatai veikia raminamai, skatina atsikosėjimą. Veiksmingiausiai šių augalų šaknų ir šakniastiebių nuoviras gydo bronchitą. Mėlynojo palemono preparatai didina kraujo krešumą. Mėlynieji palemonai auginami gėlynuose kaip dekoratyviniai augalai. Esant reikalui, gydymui galima naudoti kultūrinius mėlynuosius palemonus.



25 pav. Mėlynasis palemonas

### Literatūros sąrašas

Augalų nacionalinių genetinių išteklių įstatymas ir poįstatyminiai aktai. Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija, Augalų genų bankas. Vilnius, 2004.

Bandzaitienė Z., Budriūnienė D. ir kt. Vaistinių augalų auginimas. Vilnius, 1992.

Butkus V., Jaskonis J., Urbonas V., Červokas V. Mažieji miško turtai. Vilnius, 1987.

Farmakopėjos straipsnių rinkinys. Kaunas, 2001, 2002.

Gudžinskas Z. Lietuvos induočiai augalai. Vilnius, 1999.

Gudžinskas Z., Balvočiūtė J. Lietuvos vaistiniai augalai: pažįstami, bet nežinomi, kūno sveikatai, sielos džiaugsmui. Kaunas, 2007.

Gudžinskas Z., Ryla M. Lietuvos gegužraibiniai (*Orchidaceae*). Vilnius, 2006.

Jaskonis J. Aromatiniai augalai. Vilnius, 1989.

Karpavičienė B. Intensity of generative and vegetative reproduction of *Allium ursinum* (Meškinio česnako (*Allium ursinum*) generatyvinio ir

vegetatyvinio dauginimosi intensyvumas. *Botanica Lithuanica*, 2003, 9 (1):3-12.

Lietuvos gamtinė aplinka, būklė, procesai ir raida. Aplinkos apsaugos agentūra. 2008.

Lietuvos gamtinė aplinka, būklė, procesai ir raida. Aplinkos apsaugos agentūra. Vilnius, 2008.

Lietuvos Respublikos Žemės fondas. Nacionalinė Žemės tarnyba prie Žemės Ūkio ministerijos, 2011.

Lietuvos statistikos departamentas. [www.stat.gov.lt](http://www.stat.gov.lt)

Lietuvos TSR flora. II – VI t. Vilnius, 1959 – 1980.

Pipinys J (red.). Vaistiniai augalai. Vilnius, 1973.

Povilaitis A., Taminskas J., Gulbinas Z. ir kt. Lietuvos šlapynės ir jų vandensauginė reikšmė. Vilnius, 2011.

Radušienė J., V. Janulis. Vaistinių ir aromatinių augalų įvairovės tyrimo, jų panaudojimo bei išsaugojimo tendencijos. *Medicina (Kaunas)* 2004; 40(8): 705-709.

Ragažinskienė O., Mekas T. Farmakognozijos ištakos Lietuvoje. *Mokslo Lietuva*, 2011, 15 (459).

Ragažinskienė O., Rimkienė S., Sasnauskas V. Vaistinių augalų enciklopedija. Kaunas, 2005.

Ragažinskienė O. Vaistinių augalų tyrinėjimai Vytauto Didžiojo universiteto Kauno Botanikos sode. *Medicina (Kaunas)* 2004; 40(8):801-806.

Rašomavičius V. (red.). Lietuvos raudonoji knyga. Vilnius, 2007

Sendžikaitė J., Pakalnis R., Avižienė D. Pievų augalija istoriškai kintančiame Lietuvos kraštovaizdyje. *Liaudies kultūra*, 2007, 6(117): 16–24.

Smaliukas D., Lekavičius A., Butkus V., Jaskonis J. Lietuvos naudingieji augalai. Vilnius, 1992.

Spice and Medicinal Plants in the Nordic and Baltic Countries. Coservation of Genetic Resources. Report from a Project group at the Nordic Gene Bank. Alnarp, 2006.

Šimkūnaitė E. Lietuvių liaudies medicinos vaistingieji augalai. Mašinraštis, 1948.

Turova A. D., Lekarstvennyje rastenija SSSR i ich primenenije. Maskva, 1974.

Vaistažolės. Ekologija. Saulės energija. Panara, 2007.

Vilniaus Universiteto Biblioteka. [www.mokslasvu.mb.vu.lt](http://www.mokslasvu.mb.vu.lt)

**Laima Šveistytė**

Šv-27 Vaistinių ir aromatinių augalų genetiniai ištekliai: [mokomoji priemonė] Kėdainiai: Spaudvita, 2011 – 40 p.: iliustr.

ISBN 978-9955-637-77-6

Leidiny s skiriamas supažindinti biologinio profilio studentus, miškų ūkio specialistus ir plačiąją visuomenę su Lietuvos vaistinių ir aromatinių augalų genetiniais ištekliais, jų apsauga ir globa.

UDK 633.88:631.52(474.5)

Lietuvos augalų nacionaliniai genetiniai ištekliai  
**Vaistinių ir aromatinių augalų genetiniai ištekliai**

Leidinį spausdino:  
UAB „Spaudvita“, tel. (8 347) 60 711  
Užs. Nr. 488. Tiražas 100 egz.