

Vytauto Didžiojo universiteto Kauno botanikos sodo oranžerijoje auginamų vaistinių augalų rūšių įvairovė

Ona Ragažinskienė, Judita Varkulevičienė, Antanina Stankevičienė

Vytauto Didžiojo universiteto Kauno botanikos sodas

Raktažodžiai: vaistiniai augalai, oranžerija, taksonominė analizė.

Santrauka. Vytauto Didžiojo universiteto Kauno botanikos sodo oranžerijoje nuo 1924 m. iki šiol kaupiamos dekoratyvinių augalų kolekcijos – tai mokslinio tiriamojo darbo sudedamoji dalis bei tyrimo objektas. Augalai oranžerijos šešiose sekcijose auginami taksonominiu ir geografiniu-klimatiniu principais yra edukacinė priemonė supažindinti studentus ir visuomenę su augalijos pasauliu ir jo rūšių įvairove.

2002–2004 m. atliktos taksonominės analizės ir augalų rūšių inventorizacijos duomenimis, iš viso oranžerijos sekcijose auginama 110 rūšių vaistinių augalų, priklausančių 83 gentims, 56 šeimoms, 7 poklasiams, 6 klasėms ir 3 skyriams. Magnoliophyta skyrius yra gausiausias taksonų skaičiumi: 2 klasės, 7 poklasiai, 50 šeimų, 77 gentys ir 104 rūšys. 56 vaistinių augalų šeimose nustatytas toks augalų rūšių skaičius: didžiausias (5 ir 8 rūšys) – dviejose, mažiausias (1–2 rūšys) – 41 ir vidutiniškas (3–4 rūšys) – 13 šeimų. Vaistiniai augalai sudaro 15 proc. visų oranžerijos augalų rūšių. Pagal taikomumą vaistiniai augalai yra aliejiniai, aromatiniai, dažiniai, dekoratyviniai, derviniai, maistiniai, medieniniai, narkotiniai, nuodingieji, nektaringieji, pluoštiniai, prieskoniniai, saponiniai, stimuliuojantys, tanidiniai, techniniai.

Įvadas

Vytauto Didžiojo universiteto Kauno botanikos sodo oranžerijoje nuo 1924 m. iki šiol kaupiamos dekoratyvinių augalų kolekcijos – tai mokslinio darbo sudedamoji dalis bei tyrimo objektas. Augalai oranžerijoje, auginami taksonominiu ir geografiniu-klimatiniu principais, yra edukacinė priemonė supažindinti studentus, moksleivius ir visuomenę su augalijos pasauliu ir jo biologine rūšių įvairove (1).

Mokslškai pagrįstas patalpų apželdinimas dekoratyviniais bei vaistiniais augalais turi žmogui estetinį ir psichologinį, fiziologinį ir higieninį poveikį. Estetinis ir psichologinis poveikis – tai augalų spalvos, jų sukomponavimas – veikia regos analizatorių ir sukuria visumos vientisumo išpūdį (2). Fiziologinis poveikis žmogui – stimuliuojantis, tonizuojantis, raminamasis, kuris priklauso nuo augaluose susikaupusio ir į aplinką skleidžiamo eterinio aliejaus kiekio bei jo sudėties, o higieninis poveikis aplinkai – naikina patogeninę mikrobiotą, mažina patalpos oro taršą, t. y. grynina orą (3). Didžiausią ir svarbiausią dalį oranžerijoje sudaro vaistiniai augalai, kuriuose kaupiasi biologiškai aktyvūs junginiai (alkaloidai, glikozidai, polifenoliai, eteriniai aliejai, vitaminai, polisacharidai), iš kurių žaliavos gaminami įvairūs preparatai. Pagal taikomumą vaistiniai augalai: aliejiniai, aromatiniai, dažiniai, de-

koratyviniai, derviniai, maistiniai, medieniniai, narkotiniai, nuodingieji, nektaringi, pluoštiniai, prieskoniniai, saponiniai, stimuliuojantys, tanidiniai, techniniai (4, 5).

Iki šiol neatlikta vaistinių augalų, auginamų Vytauto Didžiojo universiteto Kauno botanikos sodo oranžerijoje, taksonominė analizė, todėl šio darbo tikslas – pateikti introdukuotų vaistinių augalų rūšių asortimentą ir atlikti jų taksonominę analizę.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Vaistinių augalų rūšys, auginamos Vytauto Didžiojo universiteto Kauno Botanikos sodo oranžerijoje, suskirstytos taksonominiu ir geografiniu-klimatiniu principais. Vaistiniai augalai, kurių kilmės centrai yra Afrika, Pietų Amerika, Rytų Azija, Australija, gauti mainų keliu iš 15 užsienio šalių: Vokietijos (6 botanikos sodų) 5 proc., Lenkijos (2 botanikos sodų) 30 proc., Italijos (3 botanikos sodų) 4 proc., Latvijos, Rusijos, Slovakijos 2 proc., JAV, Ispanijos, Prancūzijos, Rumunijos, Portugalijos ir Vengrijos 1 proc., o didžiausia dalis (57 proc.) – iš Lietuvos privačių kolekcijų ar prekybos centrų.

Tyrimai atlikti 2002–2004 m. Vytauto Didžiojo universiteto (VDU) Kauno botanikos sodo oranžerijoje teorinės ir taksonominės analizės metodais (6).

Vaistinių augalų pavadinimai pateikti pagal tarptautinį nomenklatūros kodeksą (7–9).

VDU Kauno botanikos sodo 517 m² ploto oranžerijoje introdukuotiems vaistiniams augalams augti sukurtos mikroklimatinės ir ekologinės sąlygos, būdingos ir analogiškos šių augalų kilmės vietoms (10). Oranžerijoje ypač svarbi oro ir substrato temperatūra, drėgmė ir šviesa. Šiluma oranžerijoje pasiskirsčiusi tolygiai. Temperatūros režimas keičiasi pagal metų laikus ir augalų biologinį ritmą. Oranžerijoje drėgnoje žemėje augalų šaknys auga 1–2°C temperatūroje žemesnėje negu antžeminė dalis, todėl substrato temperatūra augalui turi didesnės reikšmės negu oro. Reguluojant šilumos režimą oranžerijoje, atsižvelgiama į lauko oro temperatūrą, vėjuotumą, augalų augimo fazes. Substrato drėgnumo režimas oranžerijoje reguliuojamas laistant, oro drėgnumas – apipurškiant augalus. Laistoma atsižvelgiant į substrato mechaninę sudėtį, jos drėgnumą, augalų ypatybes, metų laiką, oro drėgnumą ir temperatūrą (11). Augalai auginami šešiose oranžerijos sekcijose pagal geografinį-klimatinį principą: I – tropikų miškai^{t.m.}; II – drėgnieji tropikai^{d.t.}; III – dykumos ir pusdykumės^{d.p.}; IV – tropikai^{t.}; V – vėsieji subtropikai^{v.s.}; VI – šiltieji subtropikai^{š.s.}

Rezultatai ir jų aptarimas

Oranžerijos sekcijose auginamų vaistinių augalų rūšių taksonominė analizė ir rūšių asortimentas. Atlikus auginamų dekoratyvinių bei vaistinių augalų inventorizaciją ir taksonominę analizę, nustatyta, kad vaistiniai augalai sudaro 15 proc. visų oranžerijos augalų rūšių, t. y. iš viso 110 rūšių, priklausančių 83 gentims, 56 šeimoms, 7 poklasiams, 6 klasėms ir 3 skyriams.

Pateikiama VDU Kauno botanikos sodo oranžerijos šešiose sekcijose auginamų vaistinių augalų taksonominė struktūra ir jų rūšių asortimentas. Taksonominės analizės augalų taksonų sistema: *PHYLLIUM* (ORDO) – *SKYRIUS*; *CLASSIS* – *KLASĖ*; *SUBCLASSIS* – *POKLASIS*; *Familia* – *šeima*; *Genus* – *gentis* ir *species* – *rūšis* (7, 8).

POLYPODIOPHYTA Cronquist, Takht. et W. Zimm.; *POLYPODIOPSIDA* Cronquist, Takht. et W. Zimm.; *Pteridaceae* Spreng. ex Jamenson; *Pteris multifida* Poir.^{d.t.}

PINOPHYTA Cronquist, Takht. et W. Zimm. ex Reveal.; *CYCADOPSIDA* Brogn.: *Cycadaceae* Pers.; *Cycas revoluta* Thunb.^{t.}; *Zamiaceae* Rchb.; *Dioön edule* Lindl.^{t.m.}; *GINKGOOPSIDA* Engl.; *Ginkgoaceae* Engl.; *Ginkgo biloba* L.^{v.s.}; *PINOPSIDA* Burnett.; *Pinaceae* Lindl.; *Pinus sibirica* Du Tour.^{t.}; *Ephedraceae* Dumort.; *Ephedra equisetina* Bunge.^{d.p.}

MAGNOLIOPHYTA Cronquist, Takht. et W. Zimm.

ex Reveal.; *MAGNOLIOPSIDA* Brongn.; *MAGNOLIIDAE* Novik ex Takht.; *Magnoliaceae* Juss.; *Magnolia grandiflora* L.^{v.s.}; *Lauraceae* Juss.; *Laurus nobilis* L.^{v.s.}; *Persea americana* Mill.^{t.}; *CARYOPHYLLIDAE* Takht.; *Basellaceae* Moq.; *Anredera scandens* L.^{t.}; *Cacctaceae* Juss.; *Lophophora williamsii* (Lem. ex Sd.) Coult.^{d.p.}; *Opuntia streptacantha* L.^{d.p.}; *O. robusta* Wendl. & Pfeiff.^{d.p.}; *Selenicereus grandiflorus* (L.) Butt. & Rose.^{d.p.}; *DILLENIIDAE* Takht. ex Reveal et That.; *Actinidiaceae* Hutch.; *Actinidia deliciosa* C. S. Liang & A. R.^{d.p.}; *Theaceae* G. Don.; *Camelia japonica* L.^{v.s.}; *Ebenaceae* Gürke; *Diospyros kaki* L.^{š.s.}; *D. lotus* L.^{š.s.}; *D. virginiana* L.^{š.s.}; *Passifloraceae* Juss.; *Passiflora caerulea* L.^{š.s.}; *P. edulis* Sims.^{t.}; *P. incarnata* L.^{t.}; *P. quadrangularis* L.^{t.}; *Caricaceae* Dumort.; *Carica quercifolia* Solms.^{v.s.}; *Begoniaceae* Agardh.; *Begonia x argenteo-guttata* Lemoine.^{d.t.}; *B. bowerae* Liesenb.^{d.t.}; *B. masoniana* Irmsch.^{d.t.}; *B. rex* Putz.^{d.t.}; *Malvaceae* Juss.; *Abutilon indicum* (L.) Sweet.^{t.}; *A. mollissimum* (Cav.) Sweet.^{t.}; *Hibiscus rosa-sinensis* L.^{t.}; *H. syriacus* L.^{t.}; *Moraceae* Link; *Ficus carica* L.^{š.s.}; *F. bengalensis* L.^{t.m.}; *F. elastica* Roxb. ex Hornem.^{t.}; *Maclura pomifera* (Raf.) Schneid.^{d.t.}; *Euphorbiaceae* Juss.; *Euphorbia mamillaris* L.^{d.p.}; *Manihot esculenta* Crantz.^{t.}; *Rosidae* Takht.; *Crassulaceae* DC.; *Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers.^{d.p.}; *Saxifragaceae* Juss.; *Saxifraga stolonifera* Meerb.^{t.}; *Rosaceae* Juss.; *Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl.^{š.s.}; *Myrtaceae* Juss.; *Acca sellowiana* (O. Berg.) Burret.^{š.s.}; *Eucalyptus globulus* Labill.^{š.s.}; *Myrtus communis* L.^{š.s.}; *Psidium guajava* L.^{š.s.}; *Combretaceae* R. Br.; *Quisqualis indica* L.^{t.m.}; *Punicaceae* Horan.; *Punica granatum* L.^{š.s.}; *Mimosaceae* R. Br.; *Mimosa pudica* L.^{t.}; *Caesalpinaceae* R. Br.; *Ceratonia siliqua* L.^{v.s.}; *Fabaceae* Lindl.; *Acacia catechu* Willd.^{š.s.}; *Sophora japonica* L.^{v.s.}; *Wisteria sinensis* (Sims) Sweet.^{v.s.}; *Rutaceae* Juss.; *Citrus sinensis* (L.) Osbeck.^{v.s.}; *C. limon* (L.) Burm.^{v.s.}; *Anacardiaceae* Lindl.; *Pistacia mustica* Fisch. et C. A. Mey.^{š.s.}; *Geraniaceae* Juss.; *Pelargonium graveolens* L'Hér.^{š.s.}; *P. odoratissimum* (L.) L'Hér.^{t.}; *P. tomentosum* Jacq.^{t.}; *Proteaceae* Juss.; *Grevillea robusta* A. M. Cunn. ex R. Br.^{t.m.}; *Araliaceae* Juss.; *xFatshedera x F. lizei* Guill.^{v.s.}; *Fatsia japonica* (Thunb.) Decne. et Planch.^{v.s.}; *Hedera helix* L.^{v.s.}; *LAMIIDAE* Takht. ex Reveal.; *Rubiaceae* Juss.; *Coffea arabica* L.^{t.}; *Gardenia augusta* (L.) Merr.^{t.}; *Apocynaceae* Juss.; *Nerium oleander* L.^{š.s.}; *Asclepiadaceae* R. Br.; *Asclepias syriaca* L.^{p.d.}; *Hoya carnosa* (L.) R. Br.^{t.}; *Oleaceae* Hoffmanns. et Link - *Jasminum officinale* (L.) Kob.^{š.s.}; *Olea europea* L.^{š.s.}; *Solanaceae* Juss.; *Datura suaveolens* (Hunb.&Bonpl. ex Willd.^{š.s.}; *Boraginaceae* Juss.; *Cordia myxa* L.^{v.s.}; *Verbenaceae* J. St. – Hil.; *Vitex*

agnus castus L.^t; *Lamiaceae* Lindl.; *Rosmarinus officinalis* L.^t;

LILIOPSIDA Batsch; **LILIIDAE** Takht.; *Liliaceae* Juss.; *Aloe arborescens* Mill.^{d.p.}; *A. aristata* Haw.^{d.p.}; *A. variegata* L.^{d.p.}; *A. vera* (L.) Burm.^{d.p.}; *Hyacinthaceae* Batsch ex Borkh.; *Urginea maritima* (L.) Baker^{s.s.}; *Agavaceae* Endl.; *Agave americana* L.^{d.p.}; *A. angustifolia* Haw.^{d.p.}; *A. atrovirens* Karw. ex Salm-Dyck.^{d.p.}; *A. salmiana* Otto ex Salm-Dyck.^{d.p.}; *Cordyline australis* Hook.^t; *Sansevieria trifasciata* Prain.^{d.p.}; *Yucca elephantipes* Regel.^{d.p.}; *Y. filimentosa* L.^{d.p.}; *Dioscoreaceae* R. Br.; *Dioscorea bulbifera* L.^t; *Orchidaceae* Juss.; *Vanilla planifolia* Andrews.^{d.t.}; *Bromeliaceae* Juss.; *Ananas bracteatus* (Lindl.) Roem. et Schult.^{d.t.}; *A. comosus* (L.) Merr.^{d.t.}; *Musaceae* Juss.; *Musa acuminata* Colla.^t; *M. paradisiaca* L.^{t.m.}; *Cyperaceae* Juss.; *Cyperus alternifolius* L.^{d.t.}; *C. papyrus* L.^{d.t.}; *Amaryllidaceae* J. St.-Hil.; *Crinum asiaticum* L.^{s.s.}; *Zephyranthes candida* (Lindl.) Herb.^{v.s.}; *Z. grandiflora* Lindl.^{v.s.}; *Convallariaceae* Horan.; *Aspidistra elatior* Blume.^{v.s.}; *Zingiberaceae* Lindl.; *Alpinia officinarum* Hance.^{s.s.}; *Elettaria cardamomum* (L.) Maton.^t; *Zingiber officinale* Roscoe.^t; *Commelinaceae* R. Br.; *Zebrina pendula* Schnizl.^t; *Chlorophytum comosum* (Thunb.) Jacques.^t; *Poaceae* Barnhart.; *Phyllostachys bambusoides* Sieb. et Zusc.^{v.s.}; **ARECIDAE** Takht; *Arecaeae* Schultz-Bipl.; *Butia capitata* (Mart.) Becc.^{t.m.}; *Livistona chinensis* (Jacq.) R. Br. ex Mart.^{t.m.}; *Trachycarpus fortunei* (Hook.) H.A. Wendl.^{v.s.}; *Phoenix dactylifera* L.^{v.s.}; *Araceae* Juss.; *Amorphophallus rivieri* Durieu.^{s.s.}; *Monstera deliciosa* Liebm.^{t.m.}

Vaistinių augalų taksonominės analizės duomenimis šešiose oranžerijos sekcijose: didžiausias taksonų skaičius (32 rūšys 25 gentys ir 20 šeimų) auginamas IV – tropikai^t, mažiausias (8 rūšys 8 gentys ir 7 šeimos) – I – tropikų miškai^{t.m.} ir vidutinis (10 rūšių 8 gentys ir 7 šeimos) – II – drėgnieji tropikai^{d.t.}, (24 rūšys 20 genčių ir 16 šeimų) – VI – šiltieji subtropikai^{s.s.}, (22 rūšys 19 genčių ir 15 šeimų) – V – vėsieji

subtropikai^{v.s.} ir (20 rūšių 12 genčių 8 šeimos) – III – dykumos ir pusdykumės^{d.p.} sekcijose.

Magnoliophyta skyrius yra gausiausias taksonų skaičiumi: 2 klasės, 7 poklasiai, 50 šeimų, 77 gentys ir 104 rūšys. 56 vaistinių augalų šeimose nustatytas skirtingas augalų rūšių skaičius: didžiausias (5 ir 8 rūšys) – dviejose: *Agavaceae* Endl. – 8 ir *Arecaceae* Schultz-Bipl. – 5, vidutiniškas (3, 4 rūšys) – 13; mažiausias (1 ir 2 rūšys) – 41 šeimoje.

Išvados

2002–2004 m. atlikus Vytauto Didžiojo universiteto Kauno botanikos sodo oranžerijos šešiose sekcijose introdukuotų vaistinių augalų taksonominę analizę, nustatyta, kad auginama iš viso 110 vaistinių augalų rūšių, priklausančių 83 gentims, 56 šeimoms, 7 poklasiams, 6 klasėms ir 3 skyriams. Vaistiniai augalai sudaro 15 proc. visų oranžerijos augalų rūšių.

Magnoliophyta skyrius yra gausiausias taksonų skaičiumi: 2 klasės, 7 poklasiai, 50 šeimų, 77 gentys ir 104 rūšys.

56 vaistinių augalų šeimose nustatytas skirtingas augalų rūšių skaičius: didžiausias (5 ir 8 rūšys) – dviejose, mažiausias (1–2 rūšys) – 41; vidutiniškas (3–4 rūšys) – 13 šeimų.

Daugiausia vaistinių augalų rūšių (32) auginama IV – tropikų^t, vidutiniškai (20–24) – atitinkamai: VI – šiltieji subtropikai^{s.s.}, V – vėsieji subtropikai^{v.s.} ir III – dykumos ir pusdykumės^{d.p.}, o mažiausias (8–10) – I – tropikų miškai^{t.m.} ir II – drėgnieji tropikai^{d.t.} sekcijose.

Padėka

Straipsnio spausdinimą remia Lietuvos valstybinis mokslo ir studijų fondas (Lietuvos valstybinio mokslo ir studijų fondo valdybos 2004 02 26 nutarimu Nr. 2 remiama tarptautinė mokslinė konferencija „Šiuolaikinės vaistažolininkystės raida“, kuri vyks Vytauto Didžiojo universiteto Kauno botanikos sode 2004 m. rugšėjo 17–18 d.).

Diversity of medicinal plant species grown in the greenhouse of Kaunas Botanical Garden of Vytautas Magnus University

Ona Ražažinskienė, Judita Varkulevičienė, Antanina Stankevičienė

Kaunas Botanical Garden, Vytautas Magnus University, Lithuania

Key words: medicinal plants, greenhouses, taxonomical analysis.

Summary. Collections of ornamental plants, as the object of the research, have been accumulated since 1924 in Kaunas Botanical Garden of Vytautas Magnus University. Plants are grown in six sections of the greenhouse following the geographic-climatic principle. It is also used for educational purposes in order to introduce students and public with plant world and the variety of its species. According to the data of taxonomical

analysis made in 2002–2004 it was estimated that in the sections of the greenhouse there are grown 110 species of medicinal plants belonging to 83 genera, 56 families, 7 subclasses, 6 classes and to 3 divisions. The division *Magnoliophyta* is the largest of number of taxons: 2 classes, 7 subclasses, 50 families, 77 genus and 104 species. The number of plant species in 56 families of medicinal plants differs: the biggest (5–8 species) is in two families, the lowest (1–2 species) – in 41 and medium (3–4 species) in 13 families. Medicinal plants make 15% of all plant species grown in the greenhouse. According to the using these plants are: oil, aromatic, dye-stuff, ornamental, resiniferous, food, timber, melliferous, fibrous, spice, saponin, stimulating, tannin-bearing and technical.

Correspondence to O. Ragažinskienė, Kaunas Botanical Garden, Vytautas Magnus University, Ž. E. Žiliberio 6, 46324 Kaunas, Lithuania. E-mail: o.ragazinskiene@bs.vdu.lt

Literatūra

1. Jokšienė T, Noreika R. Vilniaus pedagoginio universiteto oranžerija: dabartis ir perspektyvos. (The Greenhouse of Vilnius Pedagogical University: the present and future). In: S. Žilinskaitė, editor. Lietuvos botanikos sodų veikla ir plėtros problemos. Konferencijos pranešimai. Vilnius; 2004. p. 121-4.
2. Cybulia NV, Kazarinova NV. Fitodizajn kaip metod uluchshenija srede obitanija cheloveka. (Phytodesign is method to improve place of residents of people.) Rastit Resursy 1998; 34(3):112-29.
3. Tkachenko KG, Kazarinova NV Efirmoaclichnye rastenija i medicinskij fitodizain. Ispolzovanija keramicheskogo grunta v zakrytykh pomeshchenijakh. (Essential oil plants and medicinal phytodesign. Use of ceramic granulate in closed lodging.) Materials of the Second International Scientific Conference; 1999 Apr 20-23; St. Peterburg; p. 288-92.
4. Muravjova DA. Tropicheskije i subtropicheskije lekarstvennyje rastenija. (Tropical and subtropical medicinal plants.) Moskva: Medicina; 1983.
5. Blumenthal M, editor. Herbal medicine. Expanded Commis-
sion E Monographs. USA: Inegrative Medicine Communications; 2000.
6. Balevičienė J. Sintaksonomo-fitogeograficheskaja rastitel'nost Litvy. (Sintaxonomic-phytogeographical vegetation of Lithuania.) Vilnius; 1991.
7. Takhtajan AL. Sistema magnoliofitov. (Systema Magnoliophytorum.) Leningradskoje otdelenije: Nauka; 1987.
8. Jankevičienė R, editor. Botanikos vardų žodynas. (Dictionary of botanical plants names.) Vilnius: Botanikos institutas; 1998.
9. Greuter W, Barrie FR, Burdet HM, Chaloner WG, Demoulin V, Hawksworth DL, et al. International Code of Botanical Nomenclature (Tokyo Code). Regnum Vegetabile. Königstein 1994;131:1-339.
10. Saakov SG. Oranzerejnije i komnatnyje rastenija i ukhod za nimi. (Greenhouses and indoor plants and their observation.) Leningrad: Nauka; 1983.
11. Stanienė G, Stanyš V. Vaisiniai, prieskoniniai ir vaistiniai oranžerijų augalai. (Fruit, spice and medicinal plants of Greenhouses.) Baltai; 2000.

Straipsnis gautas 2004 04 06, priimtas 2004 05 31

Received 6 April 2004, accepted 31 May 2004