



**BOTANIKOS SODAI
KAIP DALIS EUROPOS KULTŪROS PAVELDO**

HEMEROCALLIS

(DENIVKA, LILIEWIEC, VIENDIENĖ, TAGLILIE)

**Metodika
2020**

**Machačkova Marketa, Ehsen Bjorn, Gebala Malgorzata,
Hermann Denise, Kacki Zygmunt, Rupp Hanne, Štukėnienė Gitanė**

With the support of the
Erasmus+ Programme
of the European Union





Botanikos institutas, CAS, Čekija
Wroclavo Universitetas, Wroclavas, Lenkija
Vilniaus Universitetas, Vilnius, Lietuva
Sodų parkas, Bad Zwischenahn, Vokietija

B-Ardent! Botanikos sodai kaip dalis Europos kultūros paveldo

Projekto numeris 2018-1-CZ01-KA202-048171

Mes dėkojame Europos Sąjungai už paramą šiam projektui



Europos Komisija parėmė šį leidinį, kuriame atspindi tik autorių nuomonė. Europos Komisija negali būti laikoma atsakinga už leidinyje esančią informaciją.

I. TURINYS

II. ĮVADAS Į VIENDIENĖS GENTĮ	7
III. Botaninis aprašymas	7
Viendienių genties kilmė ir paplitimas	7
Taksonomija	7
Viendienių auginimo tradicijos ir istorija	10
Viendienių istorija Europoje	11
Viendienių morfologija, biologija ir auginimo technologijos	13
Viendienių selekcija	13
Selekcijos metodai (Hanne Rupp)	16
B-Ardenť! Selekcijos dirbtuvės.....	18
Viendienių panaudojimo galimybės	20
Tarptautinės viendienių draugijos, registracija ir vertinimas	21
Amerikos viendienių draugija (American Hemerocallis Society (AHS))	21
Daugiamečių augalų draugų draugija (The Society of Perennial Friends), Vokietija	22
Viendienių aprašymas ir įvertinimas	23
IV. VIENDIENĖS BOTANIKOS SODUOSE	25
Pruhonice botanikos sodas, Čekijos respublika	25
Čekijos viendienių auginimo tradicijos ir istorija	25
Čekijos respublikos viendienių projektai ir organizacijos	26
Pruhonice botanikos sodo viendienių kolekcijos pristatymas	27
Čekijos nacionalinės viendienių selekcijos raida	28
Viendienių kolekcijos priežiūra Pruchonice.....	31
Vroclavo universiteto botanikos sodas, Lenkija	34
Viendienių auginimo istorija ir tradicijos Lenkijoje ir Vroclavo botanikos sode	34
Viendienių projektai ir organizacijos Lenkijoje	37
Vroclavo universiteto botanikos sodo viendienių kolekcija.....	40

Lenkijos nacionalinės viendienių selekcijos raida	48
Viendienių kolekcijos priežiūra Vroclavo universiteto botanikos sode	53
Vilniaus universiteto botanikos sodas	57
Viendienių istorija ir auginimo tradicijos Lietuvoje	57
Viendienių projektai ir organizacijos Lietuvoje.	58
Viendienių kolekcija Vilniaus universiteto botanikos sode	59
Lietuvos nacionalinės viendienių selekcijos raida	62
Viendienių kolekcijos priežiūra Vilniaus universiteto botanikos sode	65
Sodų parkas, Vokietija	69
Viendienių istorija ir auginimo tradicijos Vokietijoje	69
Sodų parko viendienių žiedo (Daylily-Rondelle) istorija	69
Viendienių projektai ir organizacijos Vokietijoje	70
Sodų parko viendienių pristatymas	71
Vokietijos nacionalinės viendienių selekcijos raida	77
Rekomenduojamos viendienės įvairiems sodams	78
Viendienių kolekcijos priežiūra Parkų sode (Park der Gärten)	82
V. REKOMENDUOJAMOS VIENDIENIŲ VEISLĖS	84
TRUMPAI APIE VIENDIENIŲ PRIEŽIŪRA IR REKOMENDACIJOS	86
Viendienių priežiūros soduose lentelė	87



Kaip naudotis šia metodika?

Ši metodika sukurta Europos Sąjungos tarptautinio Erasmus + projekto dalyvių dėka. Tai yra Europos botanikos sodų bendradarbiavimo rezultatas. Projekto dalyviai:

Botanikos institutas, CAS, Čekija

Vroclavo Universitetas, Vroclavas, Lenkija

Vilniaus Universitetas, Vilnius, Lietuva

Sodų parkas, Bad Zwischenahn, Vokietija

Leidinio tikslas - būti švietimo ir informaciniu vadovu specialistams ir plačiajai visuomenei, tai mokomoji medžiaga jauniems darbuotojams ir studentams. Pagrindinis dėmesys skiriamas naujoviškam sodų palyginimui, ieškant panašumų, ir abipusio supratimo apie istorines, kultūrinės, socialines, edukacines, ekonomines ir sodininkystės ypatybes bei įvairių Europos šalių botanikos sodų praktiką.

Nors botanikos sodai Europoje turi panašias istorines, kultūrinės ir socialines šaknis, jie taip pat turi savo šalims specifines sąlygas jų kilmei, misijai ir plėtrai. Skirtingose šalyse esančių botanikos sodų klimatas skiriasi, priklauso nuo šalies ir specifinės vietovės, taip pat dirvožemio, išteklių, priežiūros, kenkėjų ir ligų. Tačiau juose iš tikrųjų gali augti tie patys augalai. Darbas botanikos sode yra įvairiapusis ir gali sukurti galimybes plėtoti, tobulinti neformalų mokymąsi. Nepaisant to, kiekvienas botanikos sodas yra unikali vieta šviesti studentus, jaunas žmones ir visuomenę. Ši metodika, skirta viendienėms, yra viena iš keturių leidinių, sukurtų vykdant projektą, dalis. Po to bus paskelbti du leidiniai, skirti reikšmingoms vilkdalgių ir bijūnų gentims, o vienas leidinys skirtas botanikos sodams, kaip daliai Europos kultūros paveldo.

Leidiny suskirstytas į 4 skyrius, leidžiančius skaitytojui sužinoti apie viendienių kolekcijas, atsižvelgiant į jų mokslinį ir istorinį reikšmingumą. Pirmoji dalis skirta botaniniam *Hemerocallis* (viendienių) genties, viendienių auginimo istorijos ir tradicijų pristatymui. Antroji knygos dalis yra apie partnerių sodus ir jų kolekcijas. Joje nagrinėjama istorija, mokslas, kultūra, menai ir švietimas botanikos sodų kontekste. Trečiojoje dalyje pateikiamas rekomenduojamų viendienių veislių sąrašas, kaip išvados iš visų skirtingų šalių partnerių sodų. Knygoje taip pat pateikiama gerosios praktikos pavyzdžių, susijusių su viendienių priežiūra, kurie yra svarbūs ir naudingi skaitytojui. Jie gali būti įkvėpimo ar mokomoji medžiaga. Paskutinėje metodikos dalyje pateikiamas šaltinių sąrašas kartu su nuorodomis į svetaines ar leidinius anglų kalba ir mūsų šalių partnerių nacionalinėmis kalbomis.



Geltonosios viendienės *Hemerocallis lilioasphodelus* augancios Vojslavice arboretume

II. ĮVADAS Į VIENDIENĖS GENTĮ

Botaninis aprašymas

Viendienės yra daugiamečiai augalai, augantys dirvoje. Iš trumpo šakniastiebio išauga mėsingos stiprios šaknys, kurios gali turėti verpstės formos sustorėjimus. Lapai sudaro vėduoklę, jie yra paprasti, sveiki, palyginti ilgi ir sulinkę palei centrinę gyslą. Žiedynstiebiai gali būti vienžiedžiai, tačiau dažniau jie susitelkę po 1 – 6 žiedus. Žiedai paprastai yra piltuviški. Vaisius – trilizdė dėžutė.

Viendienės genties kilmė ir paplitimas

Viendienės gentyje visame pasaulyje yra dvidešimt rūšių. Europos teritorijoje (Italijoje, Slovėnijoje) aptinkama geltonoji viendienė *Hemerocallis lilioasphodelus* geltonais žiedais arba oranžine spalva žydinti rusvoji viendienė *H. fulva*. Nei viena, nei kita rūšis nėra gimtoji, abi pabėgo iš sodų. Kitos aštuoniolika botaninių rūšių auga Pietryčių Azijoje (Kinijoje, Korėjoje, Sibire, Japonijoje) taip pat žydi oranžine arba geltona spalva. Pavyzdžiui, citrininė viendienė *H. citrina*, ankstyvoji viendienė *H. dumortieri*, mažoji viendienė *H. minor*, žemoji viendienė *H. middendorffii* ir vėlyvoji Tunbergo viendienė *H. thunbergii*.



Žemėlapis, kuriame pavaizduotas viendienės genties paplitimas

Taksonomija

Tipas (phylum): žali augalai Viridophyta/Chlorobionta)

Skyrius (divisio): Magnolijūnai / Gaubtasėkliai

(Angiospermae / Magnoliophyta)

Klasė (classis): Lelijainiai (Monocotyledones)

Būrys (ordo): Smidriečiai (Asparagales)

Šeima (familia): Plėnūniniai (Asphodelaceae) Jussieu, nom. cons.

Subfamily (subfamilia): *Hemerocallidoideae* Lindley

Gentis (genus): viendienė (*Hemerocallis*)

Rūšių apžvalga (The Plant List, Rugsėjis 2013):

- *Hemerocallis citrina* Baroni
- *Hemerocallis darrowiana* S.Y.Hu
- *Hemerocallis dumortieri* E.Morren
- *Hemerocallis esculenta* Koidz.
- *Hemerocallis ×exilis* Satake
- *Hemerocallis ×fallaxlittoralis* Konta & S. Matsumoto
- *Hemerocallis forrestii* Diels
- *Hemerocallis fulva* (L.) L.
- *Hemerocallis hakuunensis* Nakai
- *Hemerocallis hongdoensis* M.G. Chung & S.S.Kang
- *Hemerocallis lilioasphodelus* L.
- *Hemerocallis littorea* Makino
- *Hemerocallis middendorffii* Trautv. & C.A. Mey.
- *Hemerocallis minor* Mill.
- *Hemerocallis multiflora* Stout
- *Hemerocallis nana* W.W.Sm. & Forrest
- *Hemerocallis plicata* Stapf
- *Hemerocallis taeanensis* S.S. Kang & M.G.Chung
- *Hemerocallis thunbergii* Barr
- *Hemerocallis yezoensis* H. Hara



Prof. Dr. Otto Wilhelm Thome Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz 1885, Gera, Vokietija (<https://commons.wikimedia.org>)

Rūšių grupės

Kai kurios viendienės pasižymi tokiomis bendromis savybėmis kaip žiedų spalva, žydėjimo laikas arba žiedynstiebių ar šaknų šakojimasis, kurie padeda jas suskirstyti į grupes.

Citrina grupė		
<i>H. citrina</i>	žiedo spalva:	dažniausiai geltona
<i>H. lilioasphodelus</i>	žydėjimas	naktinis
<i>H. minor</i>	išsišakojusios:	šakotos
<i>H. thunbergii</i>	šaknys:	panašios į laidą, kartais su sustorėjimais
<i>H. yezoensis</i>	kita:	žiedai kvapnūs su ilgais vamzdiniais žiedais
Fulva grupė		
<i>H. fulva</i>	žiedo spalva:	rusvai raudona (fulvous)
<i>H. littorea</i>	žydėjimas	dieninis
	šakojimasis:	šakotos
	šaknys:	verpstės formos
	kita:	- - -
Middendorffii grupė		
<i>H. dumortieri</i>	žiedo spalva:	oranžinė
<i>H. esculenta</i>	žydėjimas	dieninis
<i>H. hakuunensis</i>	šakojimasis:	nėra šakotos
<i>H. middendorffii</i>	šaknys:	fibrous - <i>H. middendorffii</i> be sustorėjimų
	kita:	lapeliai daugiausia trumpi ir platus,
Nana grupė		
<i>H. forrestii</i>	žiedo spalva:	rausvai oranžinė
<i>H. nana</i>	žydėjimas	dieninis
	šakojimasis:	- - -
	šaknys:	mėsingos su gumbine dalimi
	kita:	žiemą neatsparūs, maks. 50 cm ilgio,
Multiflora grupė		
<i>H. multiflora</i>	žiedo spalva:	oranžinė, oranžinė-geltona
<i>H. plicata</i>	Žydėjimo įpročiai:	dieninis
	šakojimasis:	Labai išsišakojusios
	šaknys:	mėsingos su gumbinėmis dalimis
	kita:	žiedai ant trumpų kotelių, mažesnių nei 7 cm, vamzdelių, kurių ilgis mažesnis nei 2 cm
Kitos grupės (ankščiau nepaminėtos)		
<i>H. darrowiana</i>		
<i>H. graminea</i>		
<i>H. hongdoensis</i>		
<i>H. taeanensis</i>		
Hybrids and cultivars		

Viendienių taksonominis pasiskirstymas (Dr. Juerg Plodeck & Dr. Jianping Zhuang Plodeck, 2003)

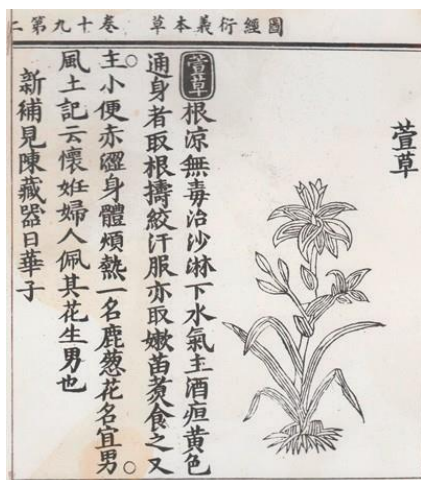
Viendienių auginimo istorija ir tradicijos

Viendienių tėvynėje Kinijoje viendienės (*Hemerocallis*) minimos viename iš ankstyviausių liaudies dainų, himnų ir religinių giesmių rinkinių „Shih-ching“. Manoma, kad tai Konfucijaus (551–479 m. Pr. Kr.), kur randame šį eilėrašį:

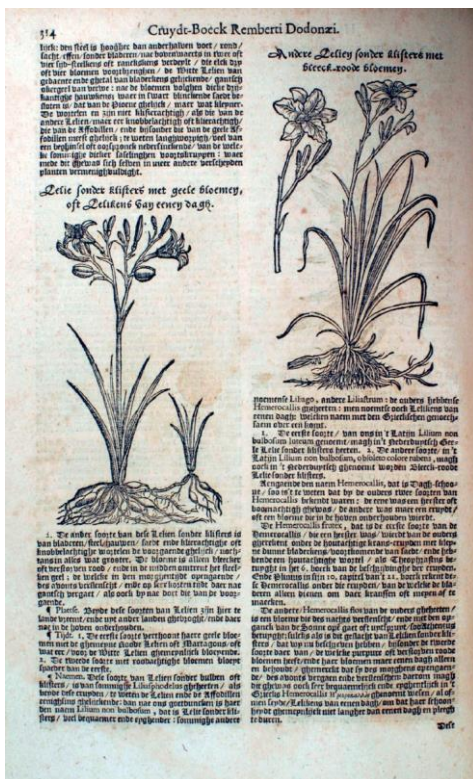
„O mano broli, tu turi eiti
kaip mūšų karaliaus karys.
Tvirtai apsaugokite karūną.
Kad viendienė už kiekvieno medžio,
neleistų man nerimauti“.

Šiame sename eilėraštyje minima geltonoji viendienė *Hemerocallis lilioasphodelus*.

Viendienės Azijoje auginamos tūkstantmečius. Kinai jas valgo ir žino gydomąsias jų savybes. Kiniškas *Hemerocallis fulva* pavadinimas yra „hsuan-sao“, kuris reiškia „užmiršusį krūmą“, užsimenant apie jo raminančias savybes.



Pirmasis viendienės paveikslėlis datuojamas Sung-dinastijos laikais 1059 m. pr. Kr. (Erhard W. Hemerocallis)



Lilium luteum iš Cruideboeck (1554) (www.leesmaar.nl)



Viendienių istorija Europoje

Galbūt pirmą paminėjimą apie viendienę galima rasti knygoje „*Stirpium adversaria nova*“ 1570 m., kurią parašė Mathias de l'Obel (Lobel) ir Pierre Pena pavadinimu *Asphodelus luteus liliflorus*. Augalas taip pat buvo vadinamas *Asphodelus liliaceus* arba *Lilium luteum*. Reikia būtinai paminėti, kad terminą auksinė lelija arba *Hemerocallis* galima rasti dar Matthioli herbariume nuo 1562 m., kur galime sužinoti: „*Hemerocallis* Autorius pirmą kartą buvo atvežtas iš Konstantinopolio birželio mėnesį dažnai ant vieno stiebo pražysta daug gražių žiedų“. Tačiau tuo laikotarpiu kai kurios lelijos dažnai buvo vadinamos *Hemerocallis*, o pridėdamose Matthioli herbariumo iliustracijose vaizduojamos lelijos, o ne viendienės. Viendienės taip pat aprašė Clusius apie 1590 m. Kai kurie šaltiniai priskiria belgų gydytojui Rembertui Dodoensui tai, kad jis pirmasis paminėjo viendienę pavadinimu „*Lilium luteum*“ savo įmantriame leidinyje „*Cruydeboeck*“ (1554).

Po dviejų šimtų metų, 1753 m., binarinės nomenklatūros tėvas Carlus von Linne savo knygoje „*Species Plantarum*“ paminėjo *Hemerocallis Lilio-Asphodelus*. Pasak A. B. Stout (1934), tada jis supaprastino *Hemerocallis flava* pavadinimą antrajame rūšies *Plantarum* leidime 1762 m. Linne genties pavadinimas labai taikliai apibūdino gėlių elgesį, kai jis vartojo graikiškus žodžius „*hemera*“ - diena ir „*kallos*“ - grožis, tai yra *Hemerocallis*, augalas, kurio žiedas gražus tik vieną dieną. Taigi iš to modelio yra kilę kai kurie nacionaliniai pavadinimai: čekų - denivka, lietuviškai - viendienė arba vokiškai - taglilie. Tačiau gausus žiedynas arba didelis žydinčių butonų kiekis kompensuoja trumpą žydėjimo laiką.

Kita šimtmečius Europoje buvusi rūšis yra *Hemerocallis fulva* arba rusvoji viendienė (sin, oranžinė kukurūzų lelija, tigro viendienė, gaubtinė arba griovinė lelija). Šią viendienę Lobelis taip pat pirmą kartą apibūdino kaip *Liriosphodelus phoeniceus*. Carl von Linne pirmą kartą pavadino šį augalą *Hemerocallis Lilio-Asphodelus* var. *fulvus*, vėliau *Hemerocallis fulva*. Tačiau vokiečių vaistininkas Basiliusas Besleris ją vadina „*Lilium fatuum*“ savo veikale „*Hortus Eystettensis*“ nuo 1613 m. Taigi visi šie pavadinimai yra tas pats augalas. Nuo 1929 m. šiam triploidiniam klonui (3n) buvo naudojamas pavadinimas *H. fulva* „Europa“ (Stout, 1929).

Viendienės į Šiaurės Ameriką pirmą kartą atvežė ankstyvieji Europos imigrantai. Šiandien JAV žemės ūkio departamentas *H. fulva* įtraukė į invazinių augalų sąrašą. Kadangi jos paplitusios pakelėse, jos taip pat dar vadinamos pakelių lelija.



Viendienių morfologija, biologija ir sodininkystės ypatybės

Naudojant viendienės apželdinime vienos savybės yra svarbesnės už kitas. Pavyzdžiui, kai kurios veislės turi šliaužiančius šakniastiebius, tą ypatybę paveldėjo iš *Hemerocallis fulva* arba gali augti kaip kompaktiškas augalas. Panaši savybė yra ir žiedkočio šakojimasis: *H. citrina* turi daug žiedų ant vieno žiedkočio, tačiau *H. minor* ant žiedkočio yra tik vienas ar du žiedai. Apskritai, viendienių veislės yra skirtingų rūšių genetiniai deriniai ir tai suteikia platų požymių spektrą, pavyzdžiui, augalų ramybės būseną, kurią galima apibūdinti kaip žaliuojančią (visžalė) lapija.

Ramybė yra laikinas matomo augimo sustabdymas. Visos viendienės, neatsižvelgiant į vegetaciją, gali užmigti šalčioje temperatūroje, kai ji pakankamai šalta, kad sustabdytų augimą. Tačiau lapus metančių veislių (dormant - AHS) lapai vėlyvą rudenį paruduoja ir nudžiūsta iki pat žemės. Šios viendienės yra visiškai atsparios šalčiui ir geriausiai auga Lietuvos klimato sąlygomis.

Visžalės veislės (evergreen) - paatogrąžio ir atogrąžų klimato šalyse žaliuoja ištisus metus. Pas mus jos baigia vegetaciją su žaliais lapais, kurie pavasarį jau būna nušalę. Jeigu šios viendienės ir peržiemoja, tai pražysta labai vėlai arba iki žiemos iš viso nespėja sukrauti žiedų. Dauguma visžalių viendienių pas mus nežiemoja.

Pusiau visžalės veislės (semi-evergreen) - per žiemą išlieka 7-10 cm žaliosios masės. Augalai pavasarį pradeda vegetuoti gerokai vėliau, jų nepažeidžia pavasarinės šalnų. Dauguma pusiau visžalių viendienių pas mus auga gerai, nors kai kurias reikia pridengti.

Viendienių žiedų savybės vertos atskiros brošiūros. Mes galime apibūdinti žiedą, sutelkiant dėmesį į žiedo segmentus (apyžiedžio lapelius) ir jų kraštus, vidurį, žiotis, paviršių arba akučių skaičių žiedo viduryje (tuščiaviduris ar pilnaviduris žiedas). Mes taip pat atkreipiame dėmesį į spalvas, spalvų derinius ir spalvų modelius, išskyrus segmentų dydį, formą ir struktūrą ar bet kokią kitą neįprastą ypatybę. Norėdami gauti daugiau informacijos apie viendienių charakteristikas, skaitykite skyrių „Tarptautinės viendienių draugijos, registracija ir vertinimas“ arba apsilankykite „American Hemerocallis Society“ puslapyje https://www.daylilies.org/ahs_dictionary.

Viendienių selekcija

Tik XIX amžiuje į Europą buvo importuotos kitos viendienių rūšys, be jau prijaukintų *H. lilioasphodelus* ir *H. fulva* bei išaugintų *H. fulva* 'Kwanzo' (Kaempfer, 1712) ir margų *H. fulva*. 'Kwanzo Variegata' (Thunberg, 1784).

Viendienių selekciją pradėjo tam, kad gautų kažką naujo ir neįprasto. Europoje veislė 'Apricot' (Yeld, 1893) buvo pirmoji veislė. Anglų kalbos mokytojas ir entuziastingas selekcininkas George'as Yeldas (1845 - 1938) apibūdino tai kaip pasirinkimą iš pirmosios hibridinės kartos *H. flava* (sin. *H. lilioasphodelus*) × *H. middendorffii*.

Tais pačiais metais jis laimėjo apdovanojimą už nuopelnus

“Award of Merit” (AM) iš Karališkos sodininkystės draugijos (the Royal Horticultural Society), Londonas. Veislė ‘Apricot’ ir kitos jo veislės ‘Gold Dust’ (1905), ‘JSGayner’ (1928 m.) ir ‘Radiant’ (1931 m.) vis dar auginamos soduose ir viendienių kolekcijose, pvz.: Pruhonice botanikos sodas, Vroclavo universiteto - Vojslavice arboretumas arba Sodų parkas (Park der Gärten).




‘Apricot’ (Yeld, 1893)
seniausia viendienės veislė

Selekcijos eksperimentai vyko ir kitoje vandenyno pusėje. 1929 m. Niujorko botanikos sodo direktorius Arlow Burdette Stout (1876 - 1957) pristatė veislę ‘Mikado’. A.B. Pats Stoutas apie šios veislės kilmę sakė: “Augalas turi *H. aurantiaca* ir *H. fulva* ‘Europa’ bendrą kilmę ir buvo gautas po trijų kartų atraankinio kryžminimo”. A.B. Stoutas taip pat buvo pirmojo ir bene išsamiausio 1934 m. leidinio apie viendienių autorius: „Viendienės: laukinių rūšių ir sodo klonai, tiek seni, tiek nauji, *Hemerocallis* genties“. Jo vardu Amerikos viendienių draugija (AHS) nuo 1950 m. kasmet apdovanoja „Stout sidabro medaliu“, kuris yra aukščiausias apdovanojimas, kurį tik gali gauti viendienės veislė. Kitų aukštos kokybės Stout veislių pavyzdžiai yra ‘Raja’ (1935), ‘Brunette’ (1941) arba ‘Caballero’ (1941).

Taigi naujų viendienių veislių augimas pradėjo tobulą botanikos rūšių metamorfozę į kvapą gniaužiančias naujas pastarųjų metų veisles. 2017 m. Amerikos viendienių draugijos (AHS) tarptautiniame registre įrašyta apie 84500 veislių.

Svarbus kasdienės selekcijos etapas buvo dirbtinis tetraploidų kūrimas. Paprastai viendienių ląstelių branduolyje yra 2 chromosomų rinkiniai ($2n = 2x = 22$; 2 chromosomų rinkiniai - 11). Be to, natūraliai pasitaiko triploidinių augalų ($3n = 3x = 33$), tačiau augalai, turintys dvigubą chromosomų rinkinį ($4n = 4x = 44$), buvo sukurti žmogaus rankomis. Tetraploidų selekcija prasidėjo 1950-aisiais, kai buvo naudojamas alkaloidas kolchicinas (iš *Colchicum* - rudens krokas arba pievinis šafranas), kuris, kaip žinia, sukelia mutacijas. Tačiau po kolchicino augalų sėklos



nesudygo, tačiau pirmoji sėkmė buvo dygstanti veislė 'Crestwood Ann' (Fay-Griesbach, 1961). Tetraploidinių viendienių selekcijos sėkmė buvo daug vėliau. Tik 1978 m. tetraploidinė geltona veislė 'Mary Todd' (Fay, 1967), kuri gauta sukryžminus (sėjūnukai × 'Crestwood Ann'), gavo „Stout sidabro medalį“. Tetraploidinių augalų pranašumas yra didesnis ląstelės branduolys, ląstelės turi stipresnį turgorą, o tai leidžia tvirčiau augti ir turėti didesnius tvirtus žiedus. Privalumas, palyginti su diploidinėmis veislėmis: žiedai būna didesni, intensyvesnės spalvos, stipresnės formos ir didesnio spalvų bei formų potencialo dėl padidėjusio chromosomų skaičiaus. Žiedų ir lapijos masė paprastai būna didesnė. Diploidams reikia mažiau priežiūros, jie yra mažesni ir daug produktyvesni, o tai reiškia, kad ankštyse yra daugiau sėklų. Be to, dažniau apdulkina vabzdžiai. To priežastis yra mažesnis atstumas tarp kuokelio ir piestelės nei tetraploido žieduose (herkogamie).



'Mary Todd' (Fay, 1967) pirmoji apdovanota tetraploidinė viendienė ir vis dar yra populiari veislė daugelio botanikos sodų viendienių kolekcijose.

Sisteminis daugelio selekcininkų darbas išryškino žiedų požymius, kurie nebuvo pastebimi botaninėse rūšyse ar ankstyvuose hibriduose. Taigi ant šiuolaikinių hibridų žiedų galima pamatyti naujas spalvas ir spalvų derinius, taip pat įvairias struktūras ir formas. Žiedų struktūros buvo praturtintos daugeliu naujų požymių.



Ilgas kelias nuo kairėje esančios istorinės veislės 'Brunette' (Stout, 1941) iki dešinėje 'The Band Played On' (Stamile, 2005) rodo, kaip panašios spalvų deriniai gali pasikeisti selekcijos procese.

Selekcijos metodai (Hanne Rupp)

Pirmasis kritinis klausimas yra ploidiškumas, nes tetraploidas sėklą užmęgs tik su kitu tetraploidu ir atvirkščiai - diploidais. Priėmus šį sprendimą, reikia atsizvelgti į naujo kryžminimo tikslą. Daugelis augalų veisiasi sėkmingai panašių gėlių kategorijose, tačiau sukryžminti skirtingų grupių gėles gali būti iššūkis. Rezultatas dažnai nėra labai puikus, kaip parodė patirtis. Rezultatas kartais labai stebina, nes genų chromosomos yra dominuojančios arba recesyvinės ir nematomos. Jei tie patys recesyviniai naujo daigo genai ateina iš abiejų pusių, jie gali tapti dominuojančiais. Pavyzdžiui, sukryžminamos dvi rožinės viendienių veislės, ir tada galima gauti grietinėlės baltumo sodinuką, jei baltųjų pasitaikė abiejų protėvių kartose.

Geriausia oro temperatūra 23 – 25° C ir ne mažiau tris valandas žemesnė nei 32° C be lietaus. Paprasčiausias būdas pradėti nuo vieno žiedo: pašalinti kuokelį su prinokusiomis, miltinėmis žiedadulkėmis, vyriška dalimi. Kuokelio žiedadulkės turi būti perneštos ant kito žiedo, moteriškos dalies, piestelės. Kuokelis gali būti naudojamas iki dešimties žiedų, kuriuos norima kryžminti. Svarbu kryžminant augalus užregistruoti tėvus: kas mama ir kas tėtis? Geriausias būdas yra maža etiketė tiesiai po žiedu ir jos įrašymas į dokumentą. Kai kurie selekcininkai naudoja mažas „apsaugines kepure“ dėl galimo naujo piestelės apdulkinimo. Patirtis parodė,



kad kryžminantis tetraploidams laisvas apdulkinimas labai dažnai nepavyksta. Maždaug po keturių – penkių dienų po apdulkinimo žiedas nuvys ir nukris. Jei apdulkinimas pavyko, labai maža žalia ankštis bus žiedo pagrinde. Sėklos ankštis lėtai didės ir prinoks per 6 – 8 savaites. Norint užkirsti kelią sėklų išsibarstymui ant žemės, reikia dažnai stebėti. Kai ankštys paruduos ir lengvai išsiskleidžia, jas reikia nuimti. Sėklos laikomos popierinio rankšluosčio gabalėlyje ir kelias savaites dedamos į popierinius maišelius šaldytuvo daržovių skyriuje.

Tuomet sėklos gali būti pasėtos šviesoje šiltoje patalpoje 21 – 27° C temperatūroje. Daiginimas paprastai vyksta per dvi savaites. Sodinti lauke Vokietijoje geriausias laikas gegužės vidury, kai pasibaigs šalnų laikotarpis. Pasodinti šiaurinėje Vokietijos dalyje lauke, antraisiais ar trečiaisiais metais augalai sužydės.



Ponia Hanne Rupp seminaro dalyviams demonstruoja kryžminimo techniką

B-Ardent! Selekcijos dirbtuvės

Vienas svarbiausių projekto susitikimų vyko Sodų parke, Vokietijoje 2019 m. Vasarą vyko praktinė viendienė selekcijos pamoka Hanne Rupp namų sode. Rudenį visi partneriai dalyvavę mokymuose gavo sėklas naujų daigų auginimui.



B-Ardent! Projekto dalyviai Sodų parke, Vokietija



'Marketa' (Rupp, 2019) buvo įregistruota B-Ardent selekcijos pamokos Vokietijoje proga.



Trijų savaičių daigai,
Pruhonice, 2020 m.
Vasaris.



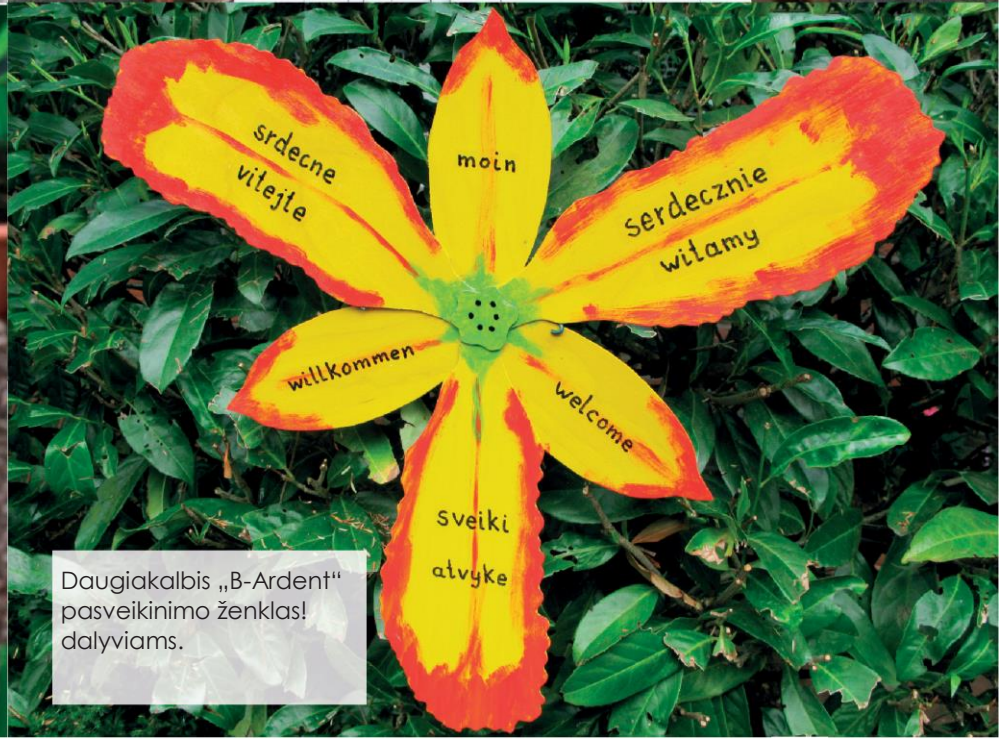
Veislės su užrašais,
paruošti kryžminimui.

Tagelienkreuzung – Hybridisierung

Datum	Number	Pod Parent	Pollen Parent	Seeds



Po dβdulkinimo žiedai
gauna identifikavimo
etiketę.



Daugiakalbis „B-Ardent“
pasveikinimo ženklas!
dalyviams.

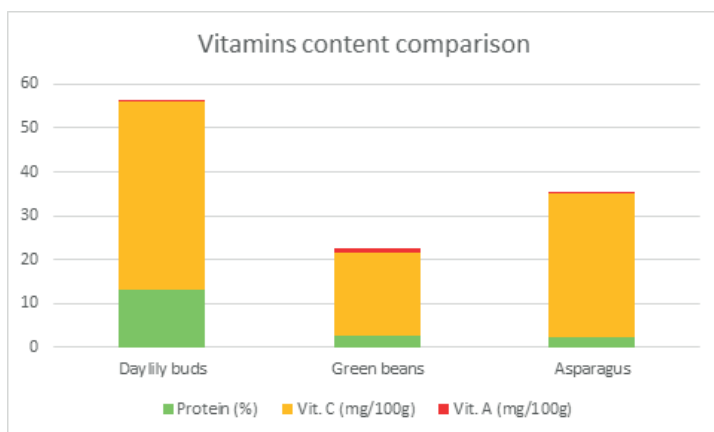
Viendienių panaudojimas

Viendienės daugiausiai žinomos kaip dekoratyviniai augalai. Dėl jų neabejotino grožio ir santykinai nereiklų auginimo sąlygų jos tampa populiariais daugiamečiais sodo augalais. Tačiau yra ir kitų būdų naudoti šį augalą. Pavyzdžiui, Kinijoje laidotuvių ceremonijų metu gedulams raminti buvo naudojama *Hemerocallis fulva*.

Iš esmės visas augalas gali būti valgomas, tačiau dažniausiai naudojami rytietiškoje virtuvėje žiedpumpuriai, dar vadinami auksiniais spygliais. Po džiovinimo auksiniai spygliai naudojami sriubų ir kitų patiekalų ruošimui kaip prieskoniai. Pumpurai paprastai yra virti, tačiau juos galima marinuoti kaip agurkus arba valgyti žalius, taip pat sveikus žiedus, kurie daugiausia naudojami patiekalams ir salotoms dekoruoti.



Taivane žiedinių pumpurų rinkimas ir džiovinimas yra svarbi žemės ūkio šaka (Shutterstock, <https://commons.wikimedia.org>)



Vitaminų kiekis viendienių pumpuruose palyginamas su šparagais, turinčiais daugiau baltymų



Tarptautinės viendienių draugijos, registracija ir vertinimas

Amerikos viendienių draugija (American Hemerocallis Society (AHS))

Ji taip pat vadinama „American Daylily Society“. Tai visame pasaulyje pripažinta institucija ir tarptautinio veislių registro turėtoja. Ji pateikia internetinę veislių duomenų bazę, kurioje yra visų registruotų veislių aprašymai, daugeliu atvejų ir nuotraukos. 2019 m. sausio mėn. buvo įregistruota 89 092 veislės. AHS sukūrė viendienės genties kultūrinių veislių morfologinių terminų ir savybių žodyną. „Stout sidabro medalis“ buvo įsteigtas 1950 m. Arlow Burdette Stout (1876–1957), viendienių selekcijos pradininko JAV 1920-aisiais, atminimui. Iki šiol apdovanojimas buvo suteiktas 70 viendienių veislių. Draugija kasmet skiria šiuos apdovanojimus:

Stout Silver Medal - aukščiausias veislės apdovanojimas, kurį gali gauti veislė, kuri pirmą kartą gavo „Už nuopelnus“ apdovanojimą ne mažiau kaip prieš dvejus metus.

Award of Merit – (AM0) Apdovanojimas už nuopelnus - šis apdovanojimas skirtas ženklinti, kad veislė yra ne tik išskirtinė ir graži, bet ir gerai auga plačioje geografinėje vietovėje.

Honorable Mention – (HM) Garbingas paminėjimas - yra pirmasis oficialus AHS patvirtinimo antspaudas, kur geri rezultatai viršija regioninį lygį

AHS registracijos gairėse reikalaujama, kad būtų aprašytos naujos viendienių veislės:

Augalo aukštis coliais. Žydėjimo laikas. Žydinčio žiedo skersmuo coliais. Vidutinis žiedystiebių skaičius viename augale. Vidutinis pumpurų skaičius viename augale. Trumpas spalvos ir spalvos rašto aprašymas. Kvapas. Habitusas. Žiedas žydi (dieną ar naktį). Augalo lapija (lapus metančios, pusiau visžalės ar visžalės). Ploidija (diploidas ar tetraploidas). Žiedo forma (tuščiaaviduris, pilnavidūris, neįprasta forma ar voras). Jų portale <https://www.daylilies.org/> pateikiama daugybė informacijos, pradedant „viendienių žodynu“, baigiant žurnalais, pristatymais, leidiniais ir registracijos taisyklėmis, taip pat apdovanojimai, paieška duomenų bazėje, parodų sodų sąrašas ar kiti ištekliai.

Europoje yra keturi AHS parodomieji sodai: Jarnin Keriel Prancūzijoje, Strictly Daylilies Didžiojoje Britanijoje, Daylily Rondell Park der Gärten Vokietijoje ir Vroclavo universiteto botanikos sodas - Vojslavice arboretume.

Daugiamečių draugų draugija, Vokietija

(Gesellschaft der Staudenfreunde, Fachgruppe Hemerocallis (GdS). „Hemerocallis“ draugijoje yra daugiau nei 200 narių, jie organizuoja europinius viendienių bandymus ir nustato viendienių veislių selekcijos ir vertinimo Europoje standartus. Pagrindinis grupės tikslas suteikti žinių apie *Hemerocallis* gentį. Jus galite rasti adresu <http://gds-hem-fachgruppe.homepage.t-online.de/>. Viendienių bandymai vyksta trijuose soduose, esant skirtingoms klimato sąlygoms: Hoxter botanikos sode (Vokietija), Cottbuser Gartenschau-Gesellschaft (Vokietija) ir Vojslavice arboretume (Lenkija). Naujų viendienių veislių tyrimo (bandymo) sistema nustatyta dvejiems metams. Per pirmuosius metus kiekvienas augalas gauna taškus už žiedų formą ir spalvą. Antraisiais metais ir galutiniame įvertinime skiriami balai už spalvą, pumpurų skaičių, atsparumą oro sąlygoms (lietus ir karšta saulė) ir habitusą (gėlių žiedystiebiai aiškiai virš lapijos).

Šioje sistemoje taip pat vertinamas naujo tipo viendienių tipas, vadinamas kraštovaizdžio veislėmis („Landschaftssorten“). Jus apibūdina skirtingos savybės: sveiki lapai per visą vegetacijos sezoną. Žiedai aukštai virš lapijos. Žiedystiebiai tvirti ir vertikalūs. Žiedų kokybė: žiedai, atsparūs orų poveikiui (lietui ir karštai saulei). Lengva dauginti (požeminės šaknų ataugos nėra minusas). Nepastebimas blukimas. Priešingai, įvairios žiedų spalvos, žiedų formos ir žiedų dydžio aspektai šioje grupėje yra mažiau svarbūs.

Taip pat renkama Europos metų viendienė (Europäische Taglilie des Jahres)

Nugalėtojų augalai, užregistruoti AHS, gauna apdovanojimus:

Puiki sodo ar kraštovaizdžio įvairovė

Rekomenduojama arba kraštovaizdžio sodo veislė

Vertinga sodo ar kraštovaizdžio įvairovė.



„GdS 2019“ apdovanojimai (iš kairės) 'Berliner Kontrapunkt' (Tamberg, 2017) Nuostabus. 'Margitta Herr' (Beer-M., 2017) Rekomenduojama. 'KGardens Dancer' (Krupka, 2020 m.) Kaip Salg. 06-08-01 Vertingas (nuotr. Tomas Tamberg)

Viendienių aprašymas ir įvertinimas

Viendienių apibūdinimo aprašas pagal Pruchonice botanikos sodą, Čekijos Respublika. Čekų apibūdinimo apraše iš viso 80 požymių: 65 morfologiniai požymiai, apibūdinantys žiedus, žiedystebius, lapus, šaknis ir susijęs su dydžiu, spalva ir išdėstymu. Taip pat yra 8 biologinės charakteristikos, tokios kaip daigumas, ramybės ir žydėjimo laikas ir 7 naudingumo požymiai, kaip atsparumas ligoms ir kenkėjams.

Gėlė apibūdinama (42 požymiai) daugiausia pagal spalvų ypatybes ir struktūras, taip pat pagal vidinių ir išorinių apyžiedžių dydį ir tekstūrą. Jame taip pat yra 10 papildomų požymių esant naujiems poreikiams (naujiems kenkėjams ar ligoms). Ji buvo sukurta 2017 m., atnaujinta ir paskelbta kaip patvirtinta metodika 2019 m. Apibūdinimo aprašas sukurtas Nacionalinės augalų, gyvūnų ir mikrobų genetinių išteklių, svarbių mitybai ir žemės ūkiui, išsaugojimo ir naudojimo programos poreikiams.



Viendienių ekspozicija Pruchonice - sodo akcentas liepos mėnesį

Hemerocallis, Lietuva, morfologinių ir dekoratyvinių savybių aprašymas

Išleido Lietuvos aplinkos ministerija, Augalų genų bankas, Vilniaus universiteto Botanikos sodas ir Vytauto Didžiojo universiteto Kauno botanikos sodas pavadinimu: „*Hemerocallis* L. [metodinės priemonės] morfologinių ir dekoratyvinių savybių apibūdinimo aprašas“. Ši metodika apima 28 požymius dviejose grupėse - vegetatyvinei ir generatyvinei augalo daliai. Kaip ir „Pruchonice“ požymių sąrašė, daugiausia dėmesio skiriama žiedo charakteristikoms, tačiau taip pat aprašomos savybės, kurių trūksta Čekų versijoje: lapo paviršiaus šiurkštumas, lapijos standumas ir žiedystebio laikysena, žiedo ilgis, apyžiedžio vamzdelis, žiedų tvirtumas, žiočių dydis ir forma, spalva, žiedadulkių spalva ir kvapas.



Viendienēs iespūdingai atrodo kartu su kitais daugiamečiais augalais

I. VIENDIENĖS BOTANIKOS SODUOSE

Pruhonice botanikos sodas, Čekija

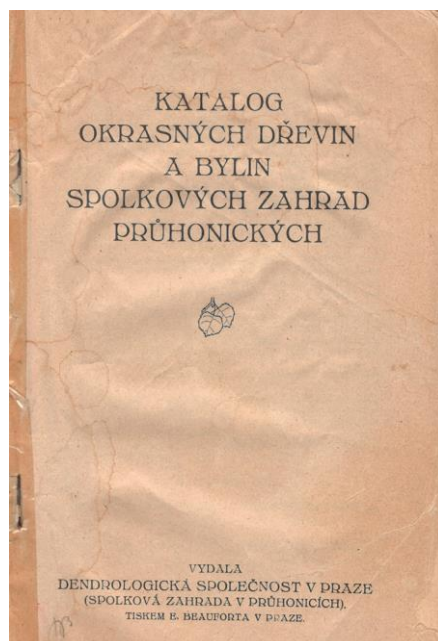
Viendienių auginimo Čekijoje istorija ir tradicijos

Pruchonice jau daugiau nei šimtmetį buvo Čekoslavakijos sodininkystės istorijos dalis dėl dendrologų draugijos (veikiančios 1908-1954) veiklos. Viendienių galima rasti jų sąraše, pavadintame „Pruchonice gildijos sodų dekoratyvinių sumedėjusių augalų ir žolelių katalogu“ 1927 m. Buvo pamunėti šie augalai: „*H. aurantiaca* var. *major*, *H. flava*, *H. fulva*, *H. fulva* var. *kwanso*, *H. hybrida* 'Aureole', 'Orange Man', 'Sovereign', *H. middendorffii* (*H.* 'Dr. Regel' hort.), *H. dumortierii* (*H. rutilans*), *H. luteola pallens*, *H. thunbergii*, hyb. 'Apricot', 'Golden Bell', 'Quenn of May', *H. ochroleuca* (*H. citrina* x *H. thunbergii*)“.

Vėliau, 1984 m., Milada Opatrna paskelbė tyrimą „Daugiamečių augalų *Hemerocallis* pasaulio asortimentų tyrimai“, VUKOZ, Pruchonice (šiandien tai *Silva Tarouca* kraštovaizdžio ir dekoratyvinės sodininkystės tyrimų institutas, dendrologų draugijos tradicijų tęsėjas). Per ilgalaikį auginimo eksperimentą nuo 1960 m. tyrimuose

buvo ištirta ir įvertinta 109 viendienių veislės. Pagaliau čekų sodams buvo rekomenduojamas 18 veislių asortimentas. Tačiau apie čekų kilmės veisles neminima. Galbūt taip yra todėl, kad viendienių selekcija yra labiau hobis Čekijos Respublikoje, o viendienėse specializuojasi trys daigynai: Nova zahrada, Denivková zahrada ir Denivková farma Dolce.

Čekijos Respublikoje yra tik du botanikos sodai, kuriuose gausu viendienių. Tai Prahos miesto botanikos sodas (890 veislių) ir Pruchonice botanikos sodas (630 veislių). Kiti Čekijos botanikos sodai turi mažesnes ekspozicijas ir jie dažniausiai įtraukti į bendrą sodo kraštovaizdžio dizainą.



Pruhonice gildijos sodų dekoratyvinių sumedėjusių augalų ir žolelių katalogo pirmas puslapis



Viendienių projektai ir organizacijos Čekijos Respublikoje

Pruchonice botanikos sodas dalyvauja Čekijos botanikos sodų sąjungos ir Nacionalinės genetinių išteklių programos tinkluose. Jis ypatingų senovinių ir istorinių dekoratyvinių augalų veislių (*Iris*, *Paeonia*, *Rosa*, *Hemerocallis*) ir atrinktų nykstančių vietinių augalų rūšių (*Iris pumila*, *Iris aphylla*, *Galanthus nivalis*, *Minuartia smejkalii*) išsaugojimo srityje. Šias kolekcijas galime vadinti kultūros paveldu, selekcijos raida arba potencialiu naujų veislinių genų šaltiniu.

Nacionalinę augalų, gyvūnų ir mikrobu genetinių išteklių, svarbių mitybai ir žemės ūkiui, išsaugojimo ir naudojimo programą Žemės ūkio ministerija įsteigė 1993 m.

Siekdama užtikrinti genetinių išteklių, susijusių su maistu ir žemės ūkiu išsaugojimą, prieinamumą ir tvarų naudojimą, į Čekijos Respublikoje. Botanikos institutas Nacionalinėje programoje dalyvavo nuo 2006 m., iš pradžių turėdamas irisų kolekciją. Nuo 2015 m. viendienių (*Hemerocallis*) ir bijūnų (*Paeonia*) kolekcijos taip pat buvo įtrauktos į Nacionalinę programą. Kolekcijose yra rūšių ir veislių, kurie yra saugomi genetiniai ištekliai ar svarbūs selekcijos raidos etapai, taip pat senovinės veislės, auginamos Čekijoje, ir Čekiškos kilmės veislės. Nacionalinės programos tikslas yra pateikti augalų aprašą su paso duomenimis (augalų kilmė) ir naudojant aprašų sąrašą, kuriame netipinei veislei ar rūšiai apibūdinti naudojami morfologiniai požymiai. Genetiniai ištekliai skelbiami GRIN čekų duomenų bazėje: <https://grinczech.vurv.cz/gringlobal/search.aspx>

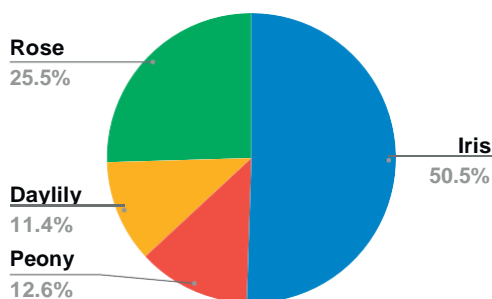
Kita organizacija yra "**Gladiris**". Tai specializuota pagrindinė Čekijos laisvalaikio sodininkų sąjungos organizacija (Český zahrádkářský svaz, ČZS). Jie prisistato taip: "Čia visiems geriems draugams, vaisių ir daržovių mėgėjams bei gražių gėlių augintojams. Ji jungia apie 170 000 narių iš visos Čekijos Respublikos, 3000 vietinių organizacijų ir 16 specializuotų organizacijų. Sąjunga nurodo savo nariams leisti laisvalaikį užsiimant savo pomėgiu, tuo tarpu didelis dėmesys skiriamas socialiniam sodų naudojimui ir jaunos, gerą santykį su gamta turinčios kartos auginimui". "Gladiris" renka kardelių, vilkdalgių, viendienių ir kitų gumbinių bei svogūninių sodo augalų augintojus, veisėjus ir gerbėjus. Jie du kartus per metus leidžia biuletinį, organizuoja įvairius renginius ir gėlių parodas bei pateikia veislių duomenų bazę (<http://www.Gladiris.cz/evidencedenivek.htm>). Botanikos sodas bendradarbiauja su keliais selekcininkais dėl augalų mainų, jų veislių dovanojimo ir dalyvavimo Europos *Hemerocallis* bandyme.



'Slunečni Trpyt' (Mimranek, 1994)
Puiki pilnavidūrė veislė, kurią
selekcininkas dovanojo
Pruchonice kolekcijai

Pruchonice botanikos sodo viendienių kolekcijos pristatymas

PRUHONICE BOTANIKOS SODO KOLEKCIJŲ STRUKTŪRA



Viendienių kolekcija: (Index Plantarum, 2019)

Yra 641 įrašai:

Iris 50.5% Botaninės viendienių rūšys: 11 rūšių.

Pasaulinės selekcijos: 480 veislių

Čekiškos veislės: 150 veislių

Chotobuzo mieste įsikūręs Pruhonice botanikos sodas įkurtas 1963 m. Kolekcijos koncepcija, kuri laiko juostoje rodo reikšmingus genties selekcijos etapus, pradedant botanikos rūšimis ir baigiant dabartiniu veislių selekcija, yra labai unikali botanikos soduose. Čekijos Respublikos. Viendienių kolekciją 1970-aisiais įkūrė ilgametis sodo vadovas Milanas Blažekas. Pirmoji kolekcija buvo susijusi su Milada Opatrna atliktais tyrimais. Tačiau sodo kolekcijos pagrindą padovanojo ponis Helen von Stein Zeppelin - seniausio žinomo vokiečių darželio (gyvuojančio daugiau nei 90 metų), specializuojasi vilkdalgiuose ir viendienėse. 1995 m. augo 219 veislių kolekcija. Viendienių ekspozicija viešojoje sodo dalyje buvo įkurta 2009 m., o veislės išdėstytos chronologine tvarka. 2010 m. į kolekciją buvo įtraukta nauja ekspozicinė lysvė su čekų kilmės veislėmis. Šiandien ji yra įsikūrusi Centrinėje dalyje, ją tvarko selekcininkai. Šiuos augalus daugiausia dovanojo "Florianus Gardening", "Dolce Daylily Farm", Pavelas Roubinas, Petras Mimranekas ir

Jiri Dudek. Augalais daugiausia keitėsi arba juos dovanojo įvairūs vietiniai ir užsienio augintojai. Pvz.: Zdenek Krupka, Lucon Bulbs, Prahos miesto botanikos sodas, Vroclavo universiteto botanikos sodas – Vojslavicų arboretumas - Lenkija, Kwekerij Joosten - Olandija, Malgorzata Kralka - Lenkija, Vilniaus universitetas - Lietuva.



Visą *Hemerocallis* sąrašą Pruhonice botanikos sode rasite: <http://www.florius.cz>

Vieši renginiai, susiję su viendienėmis, nėra pagrindiniai botanikos sodo renginiai. Sode pagrindinė yra vilkdalgių kolekcija ir dauguma renginių susiję su vilkdalgiais. Viendienių kolekcijoje organizuojami pasivaikščiavimai su kolekcijos kuratoriumi.

Čekijos nacionalinės viendienių selekcijos raida

Čekijos soduose šiuolaikinės viendienių veislės dar yra naujiena. Aštuntajame ir devintajame dešimtmetyje dėl politinės padėties buvo sunku gauti augalų iš užsienio. Daugiamečių augalų asortimentas tam tikru mastu buvo ribotas, tačiau buvo entuziastingų augintojų, kuriems sienos netrukdytų. Tarp jų Eduardas Štastny, kuris savo privačioje kolekcijoje pristatė užsienio viendienių veisles, ir tai tapo gyvenimo hobiu. Jo sūnus daugumą hibridų pristatė 2002 – 2003 m., ir juos lengva atpažinti dėl akronimo CZ priešais augintojo vardą, pvz. 'CZ Prima', kuri yra viena iš ankstyviausių žydinčių veislių.



'CZ Spider' (Štastny, 2003)



'CZ Prima' (Štastny, 2003)

Šiandien didžiausia viendienių kolekcija Čekijoje priklauso Pavelui Roubinui, kuris turi apie pusantro tūkstančio veislių. Nė viename iš Čekijos botanikos sodų nėra tiek daug viendienių.



'Paron General Kotil' (Roubin, 2010)



'Paron Monika' (Roubin, 2010)

Kitas mėgėjas sodininkas Jiri Dudekas, taip pat auginantis vilkdalgius ir lelijas, pristatė daugybę viendienių veislių ir parengė Čekijos viendienių registravimo "Gladiris" draugijai metodiką.



'Josef Milich' (Dudek, 2010)



'Zafka' (Dudek, 2010)

Petr Mimranek daugiausia dėmesio skiria kardeliams, tačiau jo išvestos viendienės sulaukė aukštų rezultatų Europoje. 2002 m. tamsiai raudonas hibridas 'Sb. 3/95' buvo nominuota kaip Rekomenduojama sodo veislė, o 2019 m. jo veislė 'Petr Lebiš' buvo nominuota kaip Vertinga kraštovaizdžiui ir 'Citronony Krystal' (2010 m.) - kaip Rekomenduojama kraštovaizdžio veislė. Deja, jos nėra registruotos AHS ir negalėjo gauti apdovanojimo. Labai įdomi ryškiai raudona veislė yra 'Garden Park' (2014 m.).



'Petr Lebiš' (Mimranek, 2019)



'Garden Park' (Mimranek, 2014)



Iki 2017 m. vienintelė registruota čekų veislė buvo 'Antonin Ressel' pristatyta 'Bohemian Child Band' (Ressel, 1995). AHS registre yra dar vienas, vadinamas 'Bohemian Garnet' (Ressel, 1995), tačiau pastaroji dingo kažkur į istorijos smegduobę. Iš duomenų bazės žinome tik jos aprašymą.

'Bohemian Child Band' (Ressel, 1995)

Pruhonice genų fondo kolekcijoje yra dar septynios kitos Ressel veislės, tokios kaip 'Anre Margaret'. Vokiečių selekcininkas Haraldas Juhras pavadino vieną iš savo veislių 'Anton Ressel' savo kolegos vardu (Juhr, 1996).

2019 m. buvo dar devynios čekiškos kilmės veislės, pvz. 'Hanakian Dance' (Aleksandr Naumenko, 2017) AHS duomenų bazėje, išvesta šio selekcininko. Jis yra profesionalus sodininkystės daržovių augintojas su savo kompanija.



'Anre Margaret' (Ressel, 1991)



'Hanakian Dance' (Naumenko, 2018)

Viendienių kolekcijos priežiūra Pruchonice

Klimato sąlygos

- Klimatas: drėgnas žemyninis (Koppeno klimato klasifikacija Dfb)
- • Vidutinė metinė temperatūra: 8,5 ° C
- • Atsparumo šalčiui zona: 6b
- • Vidutinis metinis kritulių kiekis: apie 570 mm
- • Aukštis: 305 m virš jūros lygio
- • Dirvožemio tipai: rudas modalinis dirvožemis, rusvos rudos dirvos

Pagrindinės viendienių kolekcijos priežiūra Pruchonice

Viendienių ekspozicinės lysvės purškiamos piktžolių naikinimo medžiagomis. Pasaulinių veislių kolekcijoje naudojamas audinys tik tarp lysvių ir padengtas medžio drožlių mulčiu. Tankiai sodinant (80x80 cm) visiškai suauga lapija ir neleidžia augti daugeliui piktžolių. Kitas būdas yra padengti visą ekspozicijos lysvę audiniu ir iškirpti angas augalams. Lapija ilgainiui gali paslėpti audinį. Automatinės laistymo sistemos nėra. Vietinėmis klimato sąlygomis brandiems viendienių kerams nereikia papildomo laistymo. Naujiems želdiniams naudojamos nešiojamos laistymo žarnos.



- Persodinimo laikotarpis - viendienių nereikia reguliariai persodinėti.
- Atsparumas žiemai - norint apsaugoti nuo šalčio, žiemą rekomenduojama dengti silpnus ar mažus (jaunus) augalus.
 - Pavasarinis tvarkymas - rudenį galima nupjauti visą antžeminę dalį arba pavasarį nuvalyti jau sausą lapiją kartu su pirmuoju piktžolių ravėjimu. Tai priklauso nuo rudens oro. Lapų pašalinimas padeda apsaugoti nuo lapų grybelinių ligų ir vainiko puvimo.
 - Tręšimas - ankstyvą pavasarį tręšiama kompleksinėmis trąšomis Cererit (NPK (+ MgO, + S)8-13-11 (+2, +15) su B, Cu, Mo a Zn).
- Nužydėjusių žiedų šalinimas – neatliekamas, bet kai visi augalai baigia žydėti ir prieš sunokstant sėklų dėžutėms, žiedynkočiai pašalinami. Dėl atviro apdulkinimo gali pablogėti hibridų aukšti genofondo rinkinio standartai ir diskredituoti rūšių ir veislių patikrą.
- Kenkėjai - amarai nėra reikšmingi, tripsai gali pakenkti žydinčių žiedų spalvai ir formai.
- Pagrindinis kenkėjas - gumbauodis (*Contarinia quinquenotata*), kurio lervos gegužės-liepos mėnesiais vystosi pumpuruose, juos pažeidžia ir žiedas nebesivysto. Insekticidai Nurelle D (chlorpirifosas + cipermetrinas) kartu su Mospilan (acetamipridu) naudojami du kartus per sezoną.
- Stirnos, kiškiai, triušiai - veiksminga tik tvirta tvora.
- Ligos - lapų dėmės ar juostelės ant lapų - nėra reikšmingos, nereikia apdoroti preparatais, viendienių rūdys - Čekijoje kol kas nėra, vainiko puvinys ir šaknų puvinys - retai.
- Piktžolių kontrolė - po ankstyvo sauso lapijos valymo sezono prasideda pirmasis piktžolių naikinimas, dirvožemio įdirbimas ir tam naudojamas herbicidas (veiklioji medžiaga Pendimethalin pvz., Herbicidas Stomp, Sharpen, Pendifin). Nuolatinių piktžolių, tokių kaip paprastasis varputis (*Elytrigia reppens*), paprastoji kiaulpienė (*Taraxacum officinale*) ar portulaka (*Portulaca oleracea*), purškimas vykdomas sezono metu su glifosatu.



Kenkėjas - gumbauodis sukelia žiedpumpurių deformacijas



Iš oro vaizdas į Vojslavice arboretumą - pietvakarių panorama

Vroclavo universiteto botanikos sodas, Lenkija

Viendienių auginimo Lenkijoje istorija ir tradicijos ir Vroclavo universiteto botanikos sode

Sunku nustatyti, kada viendienės pirmą kartą buvo pasodintos Lenkijoje. Rusvoji viendienė (*Hemerocallis fulva*) buvo neatskiriamas XIX a. sodų visoje Lenkijoje elementas. Jau 1920-aisiais buvo atliekami tyrimai, kurių tikslas buvo išanalizuoti pilnavidūrių žiedų susidarymo priežastis ir paaiškinti žiedadulkių susidarymą tuose augaluose.

Informacijos apie parduodamų viendienių rūšis galima rasti Lenkijos sodininkystės bendrovių kataloguose jau 1930 - aisiais (http://www.liliowce.csl.pl/Historia_pl.html). Pirmosios viendienių nuorodos datuojamos XX a. viduryje. Stefanus Makowieckis (1860–1949), "Przegląd Ogrodniczy" (Sodininkystės apžvalga) redaktorius ir daugelio botanikos, sodininkystės ir augalų selekcijos leidinių autorius, tikriausiai buvo viendienių selekcijos pirmtakas. 1947 m. birželio mėn. sodininkystės apžvalgoje jis pateikė savo pastebėjimus apie viendienių rūšių kryžminimąsi. Nė viena jo išvesta veislė nebuvo išsaugota iki šiol, ir nė viena iš jų nebuvo oficialiai įregistruota.

Vienuoelis jėzuitas, brolis Stefanus Franczakas, buvo pirmasis lenkas, pradėjęs registruoti hibridines veisles Amerikos *Hemerocallis* draugijoje (AHS). 1979 m. jis užregistravo šias veisles: 'Ewa' (Franczak, 1979), 'Jan Paweł' (Franczak, 1979) ir kt. 1980 m. Antoni Koziorowski užregistravo savo pirmąją ir vienintelę veislę 'Helena' (Koziorowski, 1980). Po devynerių metų Arturas Jasinski pradėjo registruoti savo veisles - pirmoji buvo 'Never Ending Story' (Jasiński, 1989).



'Ewa' (Franczak, 1979)



'Jan Paweł' (Franczak, 1979)

Viendienių selekcija XXI amžiaus pradžioje Lenkijoje tapo vis populiareesnė, kartu išaugo rūšių ir veislių, kurias galima registruoti, skaičius. Jerzy Byczynski nuo 2005 m. užregistravo naujas veisles.

Grażina Swiatkowska pradėjo registruoti veisles nuo 2010 m., o nuo 2013 m. - Jerzy Bodalski, nuo 2014 m. - Stanisław Achramowicz ir tais pačiais metais Andrzej Celichowski. Vėliau, nuo 2017 m., naujas veisles sukūrė Tadeusz Kosmas, taip pat Tadeusz Kotula. Be to, Emilis Gwizdala kartu su selekcininku iš Lietuvos Edvinu Misiukevičiumi savo veislę įregistravo 2018 m.



'Helena' (Koziorowski, 1980)



'Słowik' (Franczak, 1979)

Viendienių auginimo istorija ir tradicijos Lenkijoje ir Vroclavo botanikos sode

Pirmosios viendienių veislės į Vroclavo universiteto botanikos sodą buvo atvežtos 1965 m. dėl dr. Zofia Guminska pastangų iš hibridinių viendienių veislių buvo nupirkta 20 hibridinių veislių iš Amerikos kompanijos Gilbert H. Wild & Son. Jie įtraukė veisles: 'Aglow' (Hall-D.F., 1955) iš D.F. Hallo selekcijos, 'Crimson Glory' (Carpenter, 1950) iš C. Carpenter, 'Brunette' (Stout, 1941) - viena seniausių Amerikos veislių 'Kindly Light' (Bechtold, 1950), išvesta J. Bechtoldo ir kitų. 1987 m. Dr. Jolanta Kozłowska-Kalisz tapo atsakinga už Žemės augalų departamentą. Viendienių kolekcija nuolat didėjo dėl mainų su kitais botanikos sodais ir mėgėjais. Kazimiera Vieckowska iš Lodzės botanikos sodui pasiūlė pirmąją viendienės „Słowik“ (Franczak, 1979) veislę. 1996 m., daktaro Kozłowska-Kalisz pastangomis, naujos Stefano Franczako veislės buvo perduotos Vroclavo botanikos sodui. Tada buvo galima išplėsti kolekciją daugiau nei keliolika naujų lenkiškų viendienių. Vėlesniais metais brolis Franczakas savo veisles siūlė sodui Vroclave. Iš jų botanikos sodas gavo 101 veislę. XX - ojo amžiaus pabaigoje, botanikos sodas pradėjo bendradarbiauti su aistringų viendienių augintoju Jerzy Byczynski, kuris su botanikos sodu dalijosi iš Amerikos medelynų atvežtomis veislėmis. 2002 m. Vroclavo viendienių

kolekcijoje buvo 300 rūšių ir veislių, o dėl ribotos erdvės nebuvo vietos tolesniam išplėtimui. 1988 m. Vojslavice arboretumas tapo Vroclavo universiteto botanikos sodo filialu. Daktaro Tomaszo Nowako idėja ir iniciatyva arboretume buvo įkurti šią daugiamečių augalų kolekciją. Mgr inž. Hanna Grzeszczak-Nowak ir dr. Joanta Loza Kozłowska-Kalisz buvo kolekcijos įkūrėjos. 2003 m. Iš Vroclavo į Vojslavice buvo atvežti stambūs motininiai viendienių augalai. Tada kolekcija buvo praturtinta daugybe veislių, kurias pasiūlė Jerzy Byczynski iš savo sodo. 2005 m. medelyno plotas buvo padidintas iki 62 hektarų, o tai sudarė palankias sąlygas rinkti viendienių veisles. Lenkijos selekcininkų veislės buvo sodinamos ir kolekcija plėtėsi. Taip pat buvo įsigytos Vokietijos ir Čekijos selekcininkų veislės.



Viendienių kolekcija Vojslavce arboretume

Viendienių kolekcijos sukūrimo impulsas: 1990-aisiais Vojslavicy arboretumas daugiausia lankytojų pritraukia rododendry žydėjimo metu. Norint pratęsti sodo patrauklumo laikotarpį, reikėjo sukurti naujas augalų kolekcijas, pritraukiant lankytojus kitais mėnesiais. Išanalizavus situaciją, buvo priimtas sprendimas sukurti viendienių (tuo metu ne taip populiarią) kolekciją 2002 m. Prieš Antrąjį pasaulinį karą medelyne buvo gausu daugiamečių augalų, be kita ko, bijūnų, vilkdalgių ir kalnų augalų. Iš jų liko tik keli, įskaitant Azijos rusvą arba rusvają viendienę (*Hemerocallis fulva*), kuri liko gyva, glaudėsi šalia mažytės akmeninės sienos. Todėl padaryta išvada, kad medelynas siūlo palankias sąlygas auginti *Hemerocallis* genties augalus ir kurti kolekciją. Sprendimui įtakos turėjo ir šios šių augalų savybės:

- ilgaamžiškumas, atsparumas ligoms ir kenkėjams,
- nereikia dažnai persodinti ir lengva auginti,
- minimali priežiūra ir atsparumas sausrai,
- labai ilgas žydėjimo laikotarpis - iki 4 mėnesių, pradedant nuo rododendry,
- gausiai žydi - kai kurios veislės išaugina iki 700 žiedų per sezoną,
- neįprasta žiedų spalvų, dydžių ir formų įvairovė,
- dekoratyviniai lapai,
- lengvas vegetatyvinis dauginimas.

Viendienių projektai ir organizacijos Lenkijoje

Nacionalinės kolekcijos

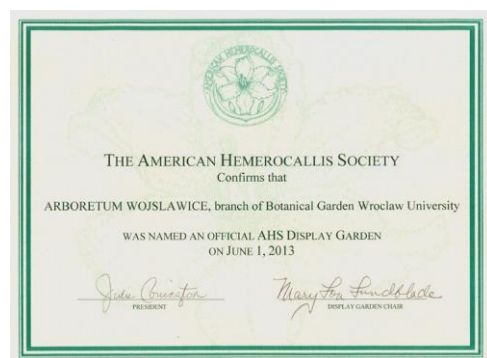
Nuo 2007 m. Lenkijoje veikia botanikos kolekcijų sertifikavimo programa. Jis sertifikuoja turtingiausias profesionalių augalų kolekcijas apibrėžtoje sisteminėje grupėje. Pirmiausia už registracijos procesą buvo atsakinga Lenkijos botanikos sodų draugija. Šiuo metu programa vykdoma globojant Lenkijos dendrologų draugijai.

Registraciją atlieka trijų narių komitetas. Nacionalinės kolekcijos savininkas gauna sertifikatą, stendą, kuriame aprašoma kolekcija, ir teisę naudoti Nacionalinės kolekcijos pavadinimą ir logotipą. Tokios kolekcijos turėjimas yra savininko išskirtinumas ir nurodo kolekcijos unikalumą nacionaliniu mastu. Šiuo metu Lenkijoje registruotos 25 nacionalinės kolekcijos (www.ptd.pl/?page_id=1347).

2011 m. rugsėjo 6 d. Vojslavice arboretumas patvirtintas Lenkijos botanikos sodų draugijos, pripažystama, kad jis yra Nacionalinės Hemerocallis kolekcijos savininkas.



Nacionalinės Hemerocallis genties kolekcijos pažymėjimas



AHS "Parodomasis sodas" sertifikatas



Viendienių žydėjimas (Vojslavice arboretume)

Amerikos viendienių draugija, dar vadinama Amerikos Hemerocallis draugija (AHS)

2013 m., dėl Arturo Jasinskio rekomendacijos ir pagalbos, Vroclavo universiteto botanikos sodo Vojslavice arboretumas tapo didžiausios ir prestižiškiausios pasaulinės sodininkystės asociacijos (Hemerocallis Society - AHS) nariu (www.daylilies.org). Tais pačiais metais AHS suteikė viendienių kolekcijai Vojslavice arboretume AHS Parodų sodo statusą. Šiuo metu yra tik 260 AHS parodų sodų, daugiausia JAV ir Kanadoje. Europoje tik keturi sodai atitiko kriterijus, reikalingus sertifikatui gauti (viendienių kolekcijos turi būti tinkamai paženklintos, gerai prižiūrimos, atviros plačiai visuomenei, jose turėtų būti bent 50 istorinių veislių ir, kiek įmanoma, turėtų pristatyti įvairias veislių grupes (www.daylilies.org/daylilies/display-gardens). Pirmasis parodų sodas buvo Sodų parke (Park der Gärten) Bad Zwischenahn mieste Vokietijoje, o antrasis - Vojslavice arboretume.



Viendienių kolekcija Vojslavice arboretume

Viendienių veislių įvertinimas

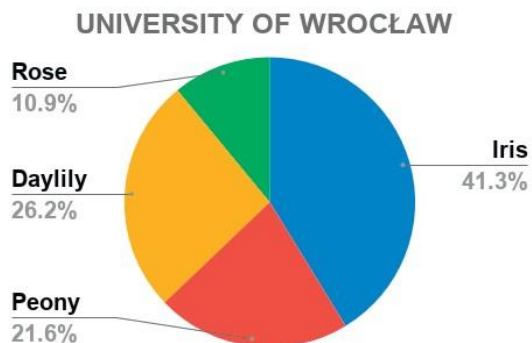
2014 m. Thomas Tamberg iniciatyva buvo įkurta Vojslavice arboretume, vienas iš trijų Daugiamečių augalų entuziastų draugijos viendienių veislių vertinimo stočių - viendienių skyrius (Gesellschaft der Staudenfreunde - Fachgruppe Hemerocallis), kuriame auginami viendienių hibridai, siunčiami Europos selekcininkų, daugiausia iš Vokietijos, Čekijos Respublikos ir Lenkijos bei testuojami.

Hemerocallis klubas yra vienintelė tokio tipo viendienių augintojų ir viendienių entuziastų organizacija Lenkijoje. Jis buvo įsteigtas profesoriaus Jerzy Bodalskio iniciatyva. Klubas yra neoficiali žmonių, besidominčių kūrybinio viendienių auginimu Lenkijoje, asociacija. Jo tikslas - registruoti lenkiškas veisles tarptautinėse institucijose. Klubo nuostatus ir informaciją apie narius ir susirinkimus galite rasti svetainėje: www.liliowce.net/hemerocallis-club.

Vroclavo universiteto botanikos sodo viendienių kolekcija

Vroclavo universitete yra du botanikos sodai dviejose vietose. Tai yra botanikos sodas Vroclave ir Vojslavice arboretumas Niemcza mieste.

Botanikos sodas Vroclave

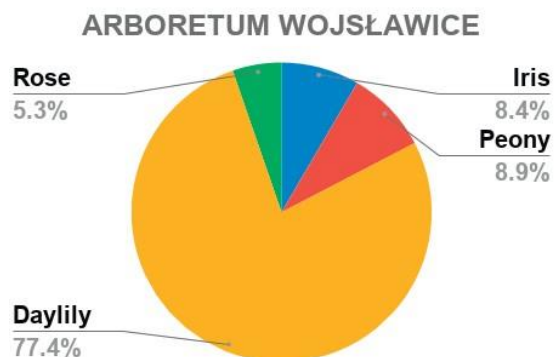


Kolekcijų struktūra

Vroclavo botanikos sode dėl ribotos vietos viendienių kolekcijoje šiuo metu yra 14 botaninių rūšių ir 249 veislės.

Visos rūšys ir veislės pasodintos gėlyne, esančiame Augalų sistematikos skyriuje. Hibridinės veislės auga Grunto dekoratyvinių augalų skyriuje. Didžioji jų dalis yra lenkų selekcininkų ir istorinės veislės (įregistruotos iki 1980 m.).

Vojslavicų arboretumas



Kolekcijų struktūra

Vojslavice arboretume viendienių kolekcijoje yra 20 rūšių ir 3550 veislių.

Kolekcija didžiausia Lenkijoje ir viena didžiausių Europoje.

Pirmosios gautos viendienių veislės buvo pasodintos didelėmis, vienalytėmis grupėmis, šalia medžių ir krūmų arba lysvėse. -

Kolekcijai plečiantis, augalai buvo persodinti ir sukurtos teminės lysvės. Viena pirmųjų buvo gėlių lysvė, kurioje 2004 m. abėcėlės tvarka buvo pasodintos Stefan Franczak viendienių veislės. Po metų miniatiūrinės mažais žiedais veislės, taip pat vadinamieji vorai - labai ilgais ir siaurais apyžiedžiais pasižymintys žiedai.




Didelė grupė 'Brunette' (Stout, 1941)
Vojslavice arboretume



Viendienių ir vilkdalgių gėlynas
Vroclavo botanikos sode

Vėliau buvo sukurtos lysvės su pilnavidūriais ir kvėpiančiais žiedais. Vėlesniais metais buvo įsteigtas skyrius, kuriame buvo pristatytos viendienių rūšys, kurios gali augti Lenkijos soduose. Čia susirinktos seniausios viendienių veislės, dažnai pamirštos ir retai auginamos, kurios vis dar turi mokslinę ir istorinę reikšmę. Be to, buvo sukurtos lysvės iš veislių turinčių žiedus su žiotimi, neįprastos formos veislėms (vadinamiesiems NSO) ir kraštovaizdžio veislėms. "Stout sidabro medaliu" apdovanotos veislės eksponuojamos atskirose gėlių lysvėse. Taip pat buvo skyrius, skirtas lenkų veislėms ir dar vienas skyrius su veislėmis, kurias sukūrė garsūs Amerikos selektininkai. Padedant Thomas Tambergui ir Hanne Rupp, buvo pasodinta lysvė su vokiečių viendienių veislėmis. Tais pačiais metais buvo sukurta 17 gėlių lysvių su daugiamečiais augalais, pateikiančiais skirtingas viendienių kompozicijas, kartu su kitais įdomiais daugiamečiais įvairiausių spalvų tonais, tokiais kaip balta, oranžinė ar raudona. Buvo pakviesti bendradarbiauti kraštovaizdžio architektai ir studentai, kurie tai suprojektavo.



2017 m., padedant Marketai Machačkova iš Čekijos mokslų akademijos Botanikos instituto, buvo padaryta lysvė iš Čekijos selekcininkų veislių. Lenkijos medelynai nemokamai pasiūlė didelį skaičių veislių Vroclavo universiteto botanikos sodo kolekcijai.

Viendienių kolekcijos skyriai

- **Miniatiūrinės veislės** - žiedų dydis yra mažesnis nei 7,6 cm (3 coliai). Jiems, be kitų, priklauso šios veislės: 'Mini Stella' (Jablonski, 1983), 'Bumblebee' (Williamson, 1964), 'Coyote Moon' (Kirchhoff-D., 1994) ir kt.
- **Vorai** - žiedai turi išskirtinai ilgus ir siaurus žiedlapius (žiedlapio ilgio ir pločio santykis yra bent 4: 1). Be kitų, galima pamitėti šias veisles: 'Planet Max' (Reed, 1996), 'Tigereye Spider' (Reed, 1994), 'Spinnaker' (Stamile, 2004).



'Planet Max' (Reed, 1996)



'Tigereye Spider' (Reed, 1994)

- **Pilnavidūriai** - su daugiau nei šešiais žiedlapiais žiede. Gamtoje sutinkami pilnavidūriais žiedais, tokios kaip *Hemerocallis fulva* 'Kwanso' (Kaempfer, 1712) ir *H. fulva* 'Flore Pleno' (Stout, 1917), buvo sterilios ir negalėjo būti naudojamos veisiant naujas hibridines veisles. Pirmosios pilnavidūrės veislės buvo išvestos 1960 m. Tai, be kitų, buvo 'Zelda Stout' (Stout, 1960), 'Arlo Stou' (Stout, 1960) ir 'Double Challenge' (Kraus-Childs, 1962). Tarp naujausių veislių galima išvardyti: 'Double Almon' (Childs-F., 1976), 'Fourty Second Street' (Kirchhoff-D., 1991), 'Spotted Fever' (Brown-Oakes), 1995).



'Double Almond' (Childs-F., 1976)



'Spotted Fever' (Brown-Oakes, 1995)

- **Kvepiančios veislės** - žiedai, turintys malonų aromatą. Tarp jų yra 'Frozen Jade' (Sellers, 1975), 'Golden Scroll' (Guidry, 1983) ir 'Lavender Blue Baby'. (Carpenter, 1996).



Lankytojų pamėgta ekspozicija su kvapniomis viendienėmis ir su šiloku

- **Istorinės veislės** - įregistruotos iki 1980 m. Arboretumo kolekcijoje yra šios veislės: *Hemerocallis fulva* 'Kvanso Variegata' (Thunberg, 1784), 'Apricot' (Yeld, 1893), 'Amos Perry' (Perry, 1905), 'Ribbonette'. (Lenington-G., 1951) ir kt.
- **Veislės turinčios žiotis**- žiedai turi akį - raštas, atsirandantis žiedlapių zonoje tarp gerklės ir viršutinės žiedlapio dalies. Žiotys gali skirtis tiek pagal dydį, formą, spalvą, tiek pagal spalvų skaičių.



Jie gali būti skirtingi, kontrastingų spalvų arba silpnai skirtis, tik šiek tiek šviesesni už žiedlapius. Galima paminėti šias veisles: 'Key to My Heart' (Carr, 1999), 'Black Eyed Bully' (Miner, 2006) arba 'Bold One' (Lenington-G., 1964).



'Ribbonette' (Lenington-G., 1951)



'Key to My Heart' (Carr, 1999)

- **Ufo veislės (neįprastos formos)** - labai originalios veislės, kurių negalima priskirti nė vienai iš ankstesnių grupių. Jos turi unikalią išorinių ar vidinių žiedlapių struktūrą ir (arba) unikalią formą. Šiose viendienių žiedlapių ilgio ir pločio santykis yra mažesnis nei 4: 1. Viena seniausių veislių yra 'Asterisk' (Lambert, 1985). Kitos veislės: 'Mighty Highty Tightly' (Cobb-K., 1987), John Karl Seager '(Hanson-C., 1996),' Shanghai Beauty '(Plodeck, 2009) ir kt.



'Mighty Highty Tightly' (Cobb-K., 1987)



'Autumn Minaret' (Stout, 1951)

- **Kraštovaizdžio veislės** - be gausaus žydėjimo, jos taip pat turi gražios ir įdomios formos bei išvaizdos lapus.

Kraštovaizdžio veislių atveju viso augalo grožis yra daugiau nei vienas žiedas. Šiai grupei, be kitų, priklauso šios veislės: 'Citralt' (Tamberg, 2001), 'Autumn Minaret' (Stout, 1951) ir 'Better Late than Never' (J. P. Murphy, 2005).

- **„Stout“ sidabro medalio laimėtojai** – aukščiausias, seniausias ir prestižiškiausias sodininkystės apdovanojimas, kurį kasmet Amerikos Hemerocallis draugija (AHS) skiria vienai naujai viendienių veislei. Iki šiol apdovanojimai buvo suteikti 70 viendienių veislių (www.daylilies.org/awards/stout-silver-metal). Arboretume yra 35 apdovanotos veislės: 'Bertie Ferris' (Winniford, 1969), 'Bill Norris' (Kirchhoff-D., 1993), 'Fooled Me' (Reilly-Hein, 1990) ir kt.



'Bill Norris' (Kirchhoff-D., 1993)



'Fooled Me' (Reilly-Hein, 1990)



'Bertie Ferris' (Winniford, 1969)

- **Lenkiškos veislės** - iš viso Vojslavice arboretume surinkta 1104 veislės: Jerzy Byczynski - 285 veislės, Grażyna Swiątkowska - 282, Leopold Kurek - 138, Tadeusz Kotula - 120, vienuolis jėzuitas Stefanas Franczakas - 117, Stanislavas Achramoviczas - 90, Adamas Lopyta - 24, Tadeuzas Kosmusas - 23, Arturas Jasinskis - 19, Jozefas Niescoras - 3, Elżbieta ir Zbigniewas Bilscy - 1, Antoni Koziorovski - 1 ir Janina Bialoblocka - 1 veislė. Kai kurios veislės nebuvo registruotos AHS.
- **Amerikietiškos veislės** – kartu tuščiavidurės, selekcininko Stout, Salter ar Trimmer sukurtos viendienių veislės ar kitų:
 - Čikagos veislių serija - apima 74 labai energingas veisles standžiais lapais, storais ūgliais ir mėsingais žiedais. Jamesas Marshas, mėgėjų selekcininkas iš Čikagos, pagal profesiją tapytojas, jas sukūrė 1960 – 1970 m

dvidešimtojo amžiaus. Jo 34 veislės, priklausančios šiai serijai, yra arboretumo kolekcijos dalis.

- Siloam veislių serijos, išvestos „Siloam Spring“ - Amerikos medelyne Arkanzase. Paulina Henry (1908–2000) - mažų veislių ir mažų žiedų selekcijos lyderė. Užregistruotos 474 Siloam viendienės. Arboretumo darbuotojai sugebėjo įsigyti 68 veisles.
- Brodvėjaus veislių serija - 52 miniatiūrinių ir mažų žiedų veislės, pilnavidūriai žiedai ir su akutėmis, išvestos Grace Stamile. Arboreumas turi 16 šios serijos veislių.



'Chicago Heirloom' (Marsh-Klehm, 1980)



'Siloam Candy Girl' (Henry-P., 1980)

- **Vokiškos veislės** – veislės, kurias išvedė ir padovanojo šie selekcininkai: Werner Reinermann, Tomas Tamberg, Margitta Herrn, Gerald Hohls ir Harald Jühr.
- **Čekiškos veislės** – kolekcijoje yra veislių, kurias sukūrė: Jiri Dudek, Antonin Ressel, Jiri Štastny, Petr Mimranek ir Pavel Roubin.
- **Rūšys ir veislės** – didžiąją jų dalį suteikė daktaras Jurgas Pleckas, šveicarų kolekcininkas, kuris renka rūšis, kilusias ir iš natūralių vietų, arba Arturas Jasinskis. Kol kas iš viso surinkta 20 veislių. Buvo įsigyti šie: *Hemerocallis citrina*, *H. dumortieri*, *H. esculenta*, *H. fulva*, *H. hookunensis*, *H. lilioasphodelus*, *H. littorea*, *H. middendorffii*, *H. nepilnametis*, *H. multiflora*, *H. thunbergii*, *H. yezoensis* ir kt.

Visiems Vroclavo universiteto botanikos sodo augalams suteikiama etiketė su pagrindine informacija. Išsamesnė informacija saugoma reguliariai atnaujinamoje elektroninėje duomenų bazėje. Be to, teminiai edukaciniai stendai statomi gėlynuose, skirtuose atskiroms viendienių sekcijoms.



Visą Vojslawice arboretumo viendienių sąrašą galite rasti tinklalapyje:

<http://arboretumwojslawice.pl/wp-content/uploads/2013/02/2020-Index-Plantarum-LILLIOWCE-.pdf>

Hemeromanija

Pastaruosius 15 metų per visą viendienių žydėjimo periodą, paprastai liepos antrąją savaitę, Vojslawice arboretumas organizuoja viendienių entuziastų susitikimą - HEMERomania -, kuriame dalyvauja viendienių auginimo ir selekcijos specialistai iš Lenkijos ir Europos. Skaitomos įdomios paskaitos, vyksta gėlių parodos ir gražiausių šių augalų veislių parodos. Pagrindinė susitikimų tema paprastai pasirenkama konkreti viendienių grupė. Kaip pavyzdį galima išvardyti tokias viendienių grupes: žiedai su spalvotomis žiotimis, pilnavidurės arba kraštovaizdžio. Tiems, kurie gali būti suinteresuoti, taip pat organizuojamos ekskursijos su gidu ir pristatoma Vojslawice viendienių kolekcija. Renginio metu taip pat organizuojamas balsavimas, kurio tikslas yra iš Lenkijos veislininkystės išrinkti gražiausių viendienę. Balsuoti gali visi, kurie renginio dieną lankosi Vojslawicų arboretume. Daugiau informacijos: (<http://arboretumWojstawice.pl/hemeromania>)



„HEMERomania 2018“ iš kairės: Tomasz Dymny, panelė iš „Gesellschaft der Staudenfreunde“ - Fachgruppe Hemerocallis, Tomas Tamberg, Jolanta Kozłowska-Kalisz, Marketa Macháčková, Hanna Grzeczak-Nowak, Gert Oellermann, Magdalena Mularczyk



Viendienių veislių paroda - 2019 m. liepos mėn.

Viendienių žiedai konkurse - 2018 m. liepos mėn.

Lenkijos nacionalinės viendienių selekcijos raida

Per pastaruosius kelerius metus viendienės vis labiau sodinamos soduose, todėl viendienių kryžminimas Lenkijoje vyksta nuolat ir kasmet registruojamos naujos hibridinės veislės, galinčios konkuruoti su gražiausiomis pasaulyje. Deja, ne kiekvienas selekcininkas registruoja savo veislę, todėl neįmanoma nustatyti tikslaus viendienių selekcininkų skaičiaus Lenkijoje.

Lenkų selekcininkai

- Stanislas Achramowicz AHS užregistravo 51 vienadienės veislę, iš kurių 30 - kartu su Hanna Grzeszczak-Novak. Siekdamas populiarinti Žemąją Sileziją, vietą, iš kurios jis kilęs, jis savo tetraploidines veisles pavadino 'Sudetic' ir diploidines veisles 'Foresudetic'.
- Janina Bialoblocka (mirė 2014 m.) - arboretumo kolekcijoje yra tik viena iš jos veislių - neregistruota 'Stanislaw'.
- Elżbieta ir Zbigniew Bilscy – 'Krasnaja Zvezda' arboretume yra vienintelė iš jų kilusi veislė bet neregistruota.
- Jerzy Bodalski - 2013–2018 metais jis įregistravo net 190 veislių AHS. Daugiausia dėmesio jis skiria viendienių žiedų įvairumui, spalvų kintamumui, žiedų žiočių spalvai ir formai ir naujų veislių pritaikymui augti skirtingo klimato sąlygomis.



'Sudetic First Violin' (Achramowicz & Grzeszczak-Nowak, 2014)



'Sudetic Kingdom' (Achramowicz, 2014)

- Jerzy Byczynski - jo selekcijos tikslas yra gauti didelių pastelinių spalvų žiedų, turinčių kontrastingos spalvos žiotis, viendienes. 2005–2019 m. jis iš viso užregistravo 301 veislę, iš kurių 219 įregistravo kartu su daktaru Tomaszu Nowaku.



'Filip' (Byczynski-Nowak, 2010)



'Marylka' (Byczyński, 2006)

- Andrzejus Celichovskis – 2014 – 2018 metais jis įregistravo 24 viendienių veisles AHS. Jis daugiausia dėmesio skiria veislėms, ypač gerai pritaikytoms Lenkijos klimato sąlygoms.
- Stefanus Franczakas (1917 – 2009) - vienuolis jėzuitas, garsus savo išvestomis viendienėmis, taip pat klematis (*Clematis*) ir Iris (*Iris*). 1979 – 1995 jis iš viso užregistravo 95 viendienių veisles. Jo veislėms būdingi dideli, paprastai vienspalviai žiedai, prisotinti ryškių spalvų.
- Emilis Gvzdala - 2018 m. jis užregistravo vieną viendienės veislę AHS.
- Arturas Jasinskis - jo aistros tikslas yra išvesti stambiais žiedais, ilgai žydinčių ir pritaikytas Lenkijos klimatui, veisles. 1989 m. ir 2000–2013 m. jis užregistravo 21

viendienių veislę.



'Jan Kiepura' (Franczak, 1989)



'Mini Polka' (Jasinski-Treder, 2012)

- Tadeuzas Kosmusas - 2017 ir 2019 metais jis iš viso užregistravo 6 viendienių veisles. Jis taip pat išvedė kelias dešimtis lelijų veislių.
- Tadeusz Kotula - nuo 2017 m. iki 2020 m. jis iš viso užregistravo 179 viendienių veisles, iš kurių 50 kartu su Hanna Grzeszczak-Novak ir 4 kartu su Vroclavo universitetu. Jo hibridai - gofruotais kraštais, dantytais žiedlapiais ir įvairiaspalvėmis žiotimis jau keletą metų laimi gražiausios Lenkijos viendienių veislės žiedo konkursą, vykstantį HEMEROManijos metu, Vojslavice arboretume.



'Maravilla Sunshine' (Kotula, 2018)



'Maravilla Avatar' (Kotula, 2019)

- Antoni Koziorovski (1924-2006) - dirbo kartu su S. Franczaku. 1980 m. jis užregistravo vieną viendienės veislę AHS.
- Leopoldas Kurekas - jis pradėjo kryžminti viendienes 1980-ųjų pradžioje. Jis siekia gauti didelių, neįprasto spalvų derinio, atsparių lietuvi ir saulei, veislių.

- Adomas Lopyta - jis ieško viendienėse mutacijų. Jo tikslas - gauti raštuotų žiedų ir dekoratyvinių lapų augalų, pritaikytų Lenkijos klimatui.



'Zamieć na Turni' (Kurek, 2007)



'Babka Cytrynowa' (Łopyta, not registered)

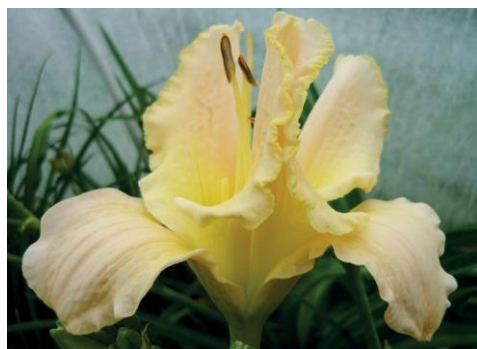
- Jozef Niescior - jis pradėjo kryžminti viendienes nuo 1970-ųjų. Arboretumo kolekcijoje yra trys jo neregistruotos veislės.
- Grażyna Sviatkovska - jos selekcijos tikslas yra išvesti stambiais žiedais veisles, turinčias švelnius žiedlapių kraštus, pritaikytas Lenkijos sąlygoms. 2010, 2012 ir 2017 metais ji užregistravo septynias veisles.



Liepą žydinčių viendienių gėlynai - Vojslavice arboretume

Rekomenduojamos lenkiškos veislės

- 'Sudetic Flower' (Achramowicz, 2017) - unikali veislė dėl žiedo formos, labiau panaši į vilkdalgį nei į viendienę.
- 'Foresudetic Morning Bells' (Achramowicz, 2017) - gausiai žydinčių mažų, iki 7 cm skersmens varpo formos žiedai, kreminės spalvos, rausvos žiotys.



'Sudetic Flower' (Achramowicz, 2017)



'Forsudetic Morning Bells' Achramowicz, 2017)

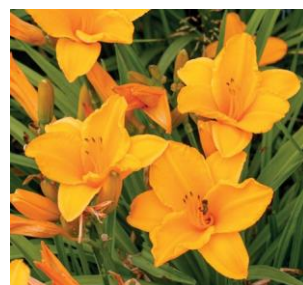
- 'Grom' (Byczynski, 2016) - veislė su ryškia purpuriniai-violetinės spalvos žiotimi. 2016 m. ji gavo vertingos sodo veislės sertifikatą tarp Europos veislių, išbandytų Hoxter, Cottbus ir Vojslavicų Arboretume.
- 'Hipolit Cegielski' (Byczynski-Novak, 2016) - oranžiniai žiedai su raudonos spalvos žiotimis. Kaip ir veislė 'Grom', 2016 m. ji gavo „Vertingos sodo veislės“ sertifikatą.
- 'Genowefa' (Franczak, 1994) - veislė su intensyviais raudonais žiedais, gausiai ir labai ilgai žydinti.
- 'Chopin' (Franczak, 1980) - veislė aukso geltonumo žiedais, labai atspari ir gausiai žydinti.



'Hipolit Cegielski'
(Byczyński-Nowak, 2016)



'Genowefa' (Franczak, 1994)



'Chopin' (Franczak, 1980)

- 'Miasto Niemcza' (Kotulos universitetas, Vroclavas, 2020 m.) - veislė gavo sidabro medalį konkurse dėl gražiausio Lenkijoje sukurto viendienės žiedo. Ji buvo pavadinta miesto, kurio administracinėse ribose yra arboretumas, vardu. Veislė, kurią išvedė Tadeusz Kotula, o 2020 m. įregistravo Vroclavo universitetas.
- 'Jubileusz AW' (Kotula & Grzeszczak-Nowak, 2018) - violetiniai žiedai su juoda violetine ir šviesesne violetine žiotimi, raukšlėtu juodu violetine pakraštėliu ir žalia gerkle. Šis vardas buvo suteiktas minint 30-ąsias Vojslavicy arboretumo įkūrimo metines (kaip Vroclavo universiteto botanikos sodo).
- 'Polish Truffle' (Jasinski, 2009) - išskirtinė veislė oranžinės ir gintaro spalvos, sodriais žiedais su pastelinėmis raudonomis žiotimis ir siauru apyžiedžio lapelio pakraštėliu bei mažais dantytais pakraštėliais.
- 'Masuria Wonder' (Swiatkowska, 2017) - labai stambūs (skersmuo apie 20 cm), šviesiai geltoni žiedai su raizytu žiedlapio paviršiumi ir intensyvesniais kraštais, kurie ypač banguoti.



'Miasto Niemcza' (Kotula-Vroclavo universitetas, 2020)



'Polish Truffle' (Jasinski, 2009)

Viendienių kolekcijos priežiūra Vroclavo universiteto botanikos sode

Klimato sąlygos

Vidutinio klimato (oceaninis) (Köppeno klimato klasifikacija Cfb)

Aukštis: Vojslavice arboretumas nuo 213 iki 320 m virš jūros lygio (slėnis, šiauriniuose Ažuolų kalvų šlaituose)

- Botanikos sodas Vroclave nuo 116 iki 120 m virš jūros lygio (Silezijos žemuma)

Vidutinė metinė temperatūra:

- Vojslavice arboretumas 8 ° C, Vroclavo bot. sodas 8,4 ° C

Atsparumo zona: Vojslavičių arboretumas 6B, Vroclavo botanikos sodas 7A

Vidutinis metinis kritulių kiekis:

- Vojslavičių arboretumas – apie 571 mm
- Vroclavo botanikos sodas – apie 551 mm

Dirvožemio tipai:

- Vojslavice arboretumas – vyrauja rūgštus rudas dirvožemis (pH 3.8-4.7)
- Vroclavo botanikos sodas – iš esmės pasikeitė - dirbtinai pakeistas, aliuvinis.



Viendienių įvairovė
Vojslavice arboretume

Viendienių kolekcijų priežiūra

Visos viendienių lysvės yra padengtos nuo piktžolių apsaugančiais audiniais, o tai taip pat riboja pernelyg didelį viendienių augimą. Skylės jame yra išpjautos, todėl nėra audinio pjūvio vietose. Visiškai išaugusi lapija slepia audinį.

- Atsižvelgiant į gėlyno dydį, viendienės sodinamos 70–100 cm atstumu.
- Drėkinimas - dirvožemis puikiai kaupia vandenį - viendienių nereikia laistyti.
- Persodinimo laikotarpis - viendienių nereikia reguliariai persodinti.

- Atsparumas žiemą - viendienės nėra apsaugotos nuo šalnų.
- Lapų valymas - rudenį galima nupjauti visą lapiją arba pavasarį nuvalyti ir nuskinti jau sausą lapiją kartu su pirmuoju piktžolių naikinimu. Tai priklauso nuo rudens oro. Lapų valymas padeda nuo lapų grybelinių ligų ir kero puvinio.
- Tręšimas - dirva labai derlinga, ruošdami naujus gėlynus į dirvą įterpiame mėšlą, todėl tręšti reikia tik augalus, kurie toje pačioje vietoje auga daugiau nei 10 metų. Tręšimas vyksta ankstyvą pavasarį ir naudojamos visos trąšos, tokios kaip: Azofoska (N-P-K 10 - 5,5 - 8), Polyfoska (NPK (+ MgO, + S) 5-18-20 (+ 7, + 9)).
- Peržydėjusių žiedų šalinimas - neatliekamas, kai visi augalai baigia žydėti ir prieš sunokstant sėklų dėžutėms, pašalinami stiebai.
- Kenkėjai - gumbauodis sukelia žiedpumpurių deformacijas - užtenka rankomis nuskinti užkrėstus žiedpumpurius.
- Stirnos, kiškiai, triušiai - žalos dėl tvoros nėra.
- Ligos - lapų dėmės atsiranda retai - paprastai jų gydyti nereikia.
- Piktžolių naikinimas - visos gėlynų lysvės dengtos lysvių audiniais - piktžolių naikinimas atliekamas tik rankomis.



Iš Vojslavice arboretumo atsiveria gražus vaizdas į netoliese esančias kalvas.



Vilniaus universiteto botanikos sodas, Lietuva

Viendienių auginimo istorija ir tradicijos Lietuvoje

Vilniaus universiteto botanikos sodo Gėlininkystės skyrius buvo įkurta 1992 m. Pagrindiniai tikslai buvo žolinių dekoratyvinių augalų (lauko gėlių) pristatymas, augalų kolekcijų kaupimas, jų priežiūra, išsaugojimas ir augalų ekspozicijų sukūrimas.



Viendienių ekspozicija Vilniaus universiteto botanikos sode

Pastaraisiais metais viendienės (*Hemerocallis* L.) populiarėja. American Hemerocallis Society (AHS) užregistruotų viendienių skaičius yra labai geras to įrodymas. Viendienių perspektyvos Lietuvoje yra labai teigiamos, ypač pradėjus plisti naujai išvestoms veislėms. Jų žiedų spalva svyruoja nuo beveik baltos iki beveik juodos. Šie ilgaamžiai augalai, kuriems nereikia jokios ypatingos priežiūros, tikrai ras vietos daugelyje Lietuvos sodybų. Egzotinė žiedų forma sužavės net išrankų gėlių augintoją.

XV amžiuje iš Rytų Azijos į Europą buvo atvežtos dvi laukinės rūšys: rusvoji viendienė (*Hemerocallis fulva*) ir geltona viendienė (*H. lilio-asphodelus*). Lietuvoje jos augintos XVI a. pradžioje. Augo gėlynuose, bet lelijos buvo populiareesnės. Viendienės geriau auga drėgnoje, derlingoje, vidutinio priemolio dirvoje. Jos nebuvo pasodintos gėlynuose, greičiau prie namo sienų, palei gėlyno tvorą, dažnai už gėlyno. Viendienės dažniausiai buvo sodinamos prie šulinio arba prie kiemo vartų.



Be to, jos augo netoli kelių sankryžų, šalia pakelės kopyltėlių. Jos auginamos Lietuvos gėlynuose kaip dekoratyviniai augalai, atsparūs Lietuvos klimato sąlygoms. Spėjama, kad viendienės Lietuvos dvaro sodų, vienuolynų ir klebonijų soduose auginamos nuo XVI a. Jurgis Pabrėža (1771 – 1849) gydytojas botanikas ir pirmasis Lietuvos floros tyrinėtojas pirmas suteikė viendienei vardą lietuvių kalba.

Viendienių projektai ir organizacijos Lietuvoje

Šiais laikais botanikos sodai atlieka pagrindinį vaidmenį išsaugant pasaulio augalų įvairovę. Daugelis botanikos sodų dirba kartu arba bendradarbiauja su kitomis institucijomis, siekdami koordinuoti ir nukreipti jų išsaugojimo veiklą. Didžiausias botanikos sodo lobis yra augalų kolekcijos. 2019 m. „Hemerocallis“ kolekcijoje buvo surinkta daugiau kaip 400 taksonų, kuri yra viena didžiausių kolekcijų Baltijos šalyse. Šiuo metu genetinių išteklių kolekcijas sudaro 500 taksonų, kuriuos sukūrė Lietuvos augalų selekcininkai.

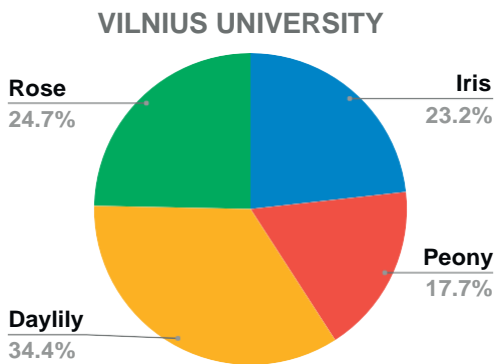
2001 m. Lietuvos Respublikos Seimas priėmė Nacionalinių augalų genetinių išteklių įstatymą, reglamentuojantį augalų nacionalinių genetinių išteklių kaupimą, išsaugojimą ir naudojimą bei nurodantį, kaip taupiai naudoti šiuos išteklius, apsaugoti juos nuo niokojimų, išnykimo ir konkuruoti su sunaikinimu, taip pat išsaugoti biologinę įvairovę. Pagal šio įstatymo nuostatas augalų genetiniai ištekliai, turintys ekologinę, selektyvią ir ekonominę vertę Lietuvos Respublikai, yra atrenkami ir įtraukiami į centrinę **Nacionalinių augalų genetinių išteklių duomenų bazę**. Tai gali būti augalų populiacijos ar jų dalys, pavieniai augalai ar jų grupės arba dauginamosios augalų dalys (sėklos, žiedadulkės, embrionai, meristiniai audiniai, pumpurai, daigai). Pagal bendrą aplinkos ministro ir švietimo ir mokslo ministro įsakymą koordinacinių centrų funkcijoms atlikti yra paskirtos keturios mokslo ir studijų institucijos, įskaitant Vilniaus universitetą, kuris koordinuoja dekoratyvinių augalų kaupimą, analizę ir genetinių išteklių išsaugojimą. Augalų genų bankas su skirtingų augalų grupių (žemės ūkio augalų, miško medžių, vaisių ir daržovių, vaistinių augalų ir dekoratyvinių augalų) koordinavimo centrais yra įsteigtas ir tebeveikia. Apibūdinimo aprašai yra vienas iš augalų genetinių išteklių dokumentų, padedantis lengvai ir greitai atskirti skirtingus augalų fenotipus. Minėti deskriptoriai nurodo plika akimi lengvai matomus bruožus, kurie esant skirtingoms aplinkos sąlygoms pasireiškia vienodai. Morfologiniai rūšių aprašymai ir veislių biometriniai matavimai buvo atliekami nuo gegužės iki liepos, kai augalai masiškai žydėjo.

Daug žolinių dekoratyvinių augalų kolekcijų sukaupta įvairiose Lietuvos mokslo ir studijų institucijose, taip pat privačių augintojų. Lietuvos botanikos sodai reklamuoja, renka, tiria ir platina viendienės. Vertingos viendienių kolekcijos kaupiamos Vilniaus universiteto botanikos sode ir Vytauto Didžiojo universitete (VDU). VDU botanikos sode viendienės auga jau labai seniai. Šiuo metu šioje kolekcijoje yra daugiau nei 100 viendienių rūšių ir veislių.

Lietuvos sodininkų draugija buvo įkurta 1959 m. Draugijos steigėjai buvo individualūs sodininkai, floristai ir bitininkai. Vėliau buvo įkurta **Lietuvos gėlių selekcininkų draugija**, vadovaujama agronomo P. Balčikonio. Pastaroji draugija vienija žmones, besidominčius gėlių ir kitų dekoratyvinių augalų selekcija, rinkimu, dauginimu, platinimu ir kitais gėlininkystės klausimais, norinčius skatinti savo kompetenciją šioje srityje ir bendradarbiauti bei prisidėti prie gėlininkystės plėtros Lietuvoje.

V. Vyšniauskienė ir K. Vyšniauskas yra vieno didžiausių daugiamečių gėlių ūkių Lietuvoje, įsikūrusių Gabšiuose, netoli Raseinių, savininkai.

Viendienių kolekcijos pristatymas Vilniaus universiteto botanikos sode



Kolekcijų struktūra

Viendienių kolekcija Vilniaus universiteto botanikos sode:

Rūšys: 10 rūšių

Pasaulio ir lietuviškos:
495 veislės

Kolekcija pradėta kaupti 1992 m. Didžioji viendienių dalis buvo gauta iš VDU botanikos sodo (Lietuva), Salaspilio (Latvija), Vroclavo (Lenkija). viendienių veislių autorių. Rūšių ir veislių aprašymai buvo atlikti pagal American Hemerocallis Society (AHS) aprašus.

Lietuvos gėlių selekcininkai sukūrė ne tik Hemerocallis, bet ir *Dahlia*, *Gladiolus*, *Iris*, *Paeonia*, *Narcissus*, *Lilium*, *Tulipa*, *Primula*, *Clematis*.



Crocus, *Fritillaria*, *Lophospermum* and *Saintpaulia* veisles. Šiuo metu genetinių išteklių kolekcijas sudaro 500 Lietuvos augalų selekcininkų taksonų. Jie yra originalūs, pritaikyti prie vietinių klimato sąlygų, todėl juos būtina išsaugoti, tirti ir puoselėti kaip krašto kultūros dalį.

Lietuvos augalų selekcininkų sukurtos gėlių veislės pristatomos ir auginamos specialiose kolekcijose sode Gėlininkystės skyriuje. Dekoratyvinių augalų morfologinių ir dekoratyvinių savybių tyrimai, aprašymai ir vertinimai atliekami pagal Tarptautinės naujų augalų veislių apsaugos sąjungos (UPOV), Tarptautinės biologijos įvairovės (BI) reikalavimus ir kaimyninėse šalyse naudojamas metodikas.

Duomenų bazė, kurioje pateikiama informacija apie visas augalų kolekcijas, naudojama Vilniaus universiteto botanikos sodo kolekcijoms ir yra atvira visuomenei naudojant QR kodus, nukreipiant į <http://www.botsodas.lt/indexplantarum>. Naudojant švietimo tikslais, kodas yra vienas iš paprasčiausių ir patogiausių būdų pateikti įvairių rūšių informaciją apie augalus, jis veikia tikrai greitai ir šiandieninis jaunimas juo džiaugiasi. Informacija teikiama lietuvių ir anglų kalbomis.



Viendienės sodo peizažė



Į vertingas Vilniaus universiteto botanikos sodo kolekcijas įtraukiamos ne tik viendienės, bet ir vilkdalgiai

Ekspozicijos yra suprojektuotos ir išdėstytos ne tik dekoratyviai ir patogiai rinkti ir teikti mokslinę informaciją Botanikos sodo lankytojams, bet ir supaprastintai augalų priežiūrai. Kiekvienais metais ekspozicijos papildomos naujausiomis augalų rūšimis ir veislėmis, kad lankytojai galėtų susipažinti su Lietuvos ir užsienio selekcininkų pasiekimais bei gėlių selekcijos madomis ir tendencijomis.

Ankstviausios viendienės – 'Daily Bread', 'Mai Konigin' - pradeda žydėti gegužės pabaigoje arba birželio pradžioje; kadangi naujausios – 'Anna Wonderlang', 'Beloved Country' - pradeda žydėti liepos antroje dekadroje arba vėliau, atsižvelgiant į klimato sąlygas. Kolekcijų plote daugiausia auginamos gana seniai (1950-70 m.) sukurtos veislės. Apie dešimtadalį kolekcijos sudaro naujesni augalai, sukurti 1970 – 2006 m., seniausios veislės yra 'Nilbio' (1908), 'Hyperion' (1924), o naujausios – 'Anna Warner', 'Dinkum Aussie', 'Hey There', 'Stella d'Oro' ir kt. Dvidešimt aštuoni procentai auginamų veislių gavusios svarbius apdovanojimus.



Viendienių gėlių paroda, taip pat organizuojamos ekskursijos su gidu

Kasmet botanikos sodas organizuoja edukacinę ekskursiją „Viendienės“, kurios tikslas - supažindinti su šiais augalais plačiąją visuomenę ir populiarinti juos mūsų šalyje. Ekskursija vyksta tada, kai kolekcija įspūdingiausia - masinio žydėjimo metu. Pažintinės ekskursijos metu supažindinama su augalų taksonomija, botanikos sode augančiomis rūšimis ir veislėmis, parodoma dekoratyvinių savybių įvairovė ir supažindinama su Lietuvos veislėmis ir selekcininkais. Taip pat pateikiama informacija apie sodinimą, auginimą ir priežiūrą, dažniausiai pasitaikančias ligas, kenkėjus ir jų šalinimo būdus. Visos sodo kolekcijos naudojamos įvairioms teminėms edukacijoms. Į veiklą įtrauktos kolekcijos priklauso nuo temos, pvz. „Gražiausi sodo žiedai ir jų paslaptys“ vyksta gegužės – rugsėjo mėnesiais. Edukacinė veikla labiau skirta vaikams, tačiau ją galima pritaikyti ir suaugusiems. Šios edukacinės veiklos metu supažindinama su žolinių augalų įvairove, spalvomis ir žiedynais, stebimi gėlių dalyviai. Pristatomi žydintys ir nežydintys augalai.

Lietuvos nacionalinės viendienių selekcijos raida

Susidomėjimas viendienių veislių kūrimu prasidėjo praėjusio amžiaus pabaigoje, kai Europoje (ir Lietuvoje) buvo pristatytos įvairiaspalvių viendienių veislės. Viendienių auginimo selekcija yra ne tik hobis, bet ir sunkus kasdienis darbas. Tai apima tyrimus, atradimus ir kartais praradimus. Būdai, kuriuos jie naudoja, veisdami viendienes, taip pat yra skirtingi.



Viendienių veislių pristatymas gali būti ir gėlių parodose

Lietuvos viendienių selekcininkai, tokie kaip Antanas Markevičius, Kęstutis Vyšniauskas ir Viktorija Vyšniauskienė, Vitalijus Dereškevičius, Jonas Auksuolis Liutkevičius, Edvinas Misiukevičius, Pranciškus Puidokas ir D. Žigarienė sukūrė viendienių hibridus ir išaugino jų daigus. Tikimės, kad netolimoje ateityje turėsime ir lietuviškų viendienių veislių, kurioms bus suteiktas augalų nacionalinių genetinių išteklių statusas. Tarptautinė naujų augalų veislių apsaugos sąjunga arba UPOV (pranc. *Union Internationale pour la protection des Objets Végétaux*), vienijanti valstybes, kuriose tiriamos naujai sukurtos veislės, sukūrė nuorodų į augalų veislių aprašų kriterijus; tačiau viendienės nėra įtrauktos. Augalų genų bankas tvarkė tokių augalų dokumentaciją pagal Tarptautinės biologinės įvairovės (BI) reikalavimus.

Gėlių selekcija Lietuvoje prasidėjo, 1959 m., kai buvo įkurta Lietuvos sodininkystės draugija. Pastaroji draugija vienija žmones, besidominčius selekcija, rinkimu, dauginimu, platinimu ir kitais gėlininkystės klausimais. Kaip jau buvo minėta, rusvoji viendienė (*Hemero - callis fulva* L.), geltonoji viendienė (*H. lilioasphodelus* L.) kartu su pilnaviduria viendienė *H. fulva* 'Kwanzo' (Kaempfer, 1712) ir margalape *H. fulva* 'Kwanzo Variegata' (Thunberg, 1784) Lietuvoje auginamos labai seniai. Viendienėmis domėjo vis daugiau selekcininkų. Iš pradžių G. Rumė, J.A. Liutkevičius, A. Gražys pradėjo kurti viendienių veisles. Vėliau P. Puidokas,

Prie jų prisijungė D. Žigarienė, A. Markevičius, D. Žigarienė ir E. Misiukevičius. Prasadėjo bendradarbiavimas su užsienio viendienių selekcininkais (latviu Varis Bangieris, vokiečiu Geraldas Hohlsas, amerikiete Rebeca Blubaugh-Brown, kanadietė Mauren Strong, amerikietė-lietuvė Kay Yuodsnukis, ukrainietė Svetlana Pikalova, čekas Zdenek Krupka). keitimasis patirtimi, daigais ir augaline medžiaga.



'Žiežmarių Vasara' (Puidokas, 2018)



'Danutė Jadvyga Dainauskaitė' (Puidokas, 2019)

Šiandien AHS yra registruota 27 lietuviškos kilmės veislės.

- E. Misiukevičiaus veislės:
2020 m. registruotos: 'Lakelet Afterglow', 'Lakelet Balerina Tutu', 'Lakelet Cricket Song', 'Lakelet Devilish Kid', 'Lakelet Hold On', 'Lakelet Midnight Memories', 'Lakelet Subliminal Message' ir ankstesnės veislės: 'Lakelet Quick Jump' (2019 m.), 'Lakelet Red Impact' (2019 m.), 'Lakelet Reflecting Waters' (2018 m.), 'Lakelet Sunshine' (2019 m.), 'Lakelet Wild and Reckless' (2019 m.), 'Mitsu' (2013 m.).

'Bičių Duonelė' (Liutkevičius-Misiukevičius, 2020 m.)

'Lakelet Borrowed Blood' (Gwizdala-Misiukevičius, 2018 m.)

- P. Puidoko veislės:
'Danutė Jadvyga Dainauskaitė' (2019 m.), 2018 metais registruotos: 'Igno Pirmieji Dantys', 'Jadvygos Sapnas', 'Jurgos Svajonė', 'Žiežmarių Jaunystė', 'Žiežmarių Vasara' ir 'Lukšių Avietinė' (2020 m.), 'Žiežmarių Chameleonas' (2019 m. and 'Žiežmarių Žvaigždė' (2016)
- V. Vyšniauskienės veislės:
2020 m. 'Apatura Chestnut Fire' ir 'Apatura Lavender Angel'
- K. Vyšniausko veislė:
'Apatura Pastel Spider' (2020)



'Jurgos Svajonė' (Puidokas, 2018)



'Jadvygos Sapnas' (Puidokas, 2018)



'Žiežmarių Chameleonas' (Puidokas, 2018)



'Gėstančios Žvaigždės' (Markevičius, 2012)

Viendienių kolekcijos priežiūra Vilniaus universiteto botanikos sode

Klimato sąlygos

- Klimatas: drėgnas žemynas (Köppeno klimato klasifikacija Dfb)
- Vidutinė metinė temperatūra: 6,4 ° C
- Atsparumo zona: 6a
- Vidutinis metinis kritulių kiekis: apie 655 mm
- Aukštis: 112 m virš jūros lygio
- Dirvožemio tipai - paprastai nuo smėlio iki priemolio, kolekcijos plotas yra ant velėninio glėjinio priemolio, lengvos priemolio dirvos, pH 5.6



Pagrindinė viendienių priežiūra Vilniaus universiteto botanikos sode

- • Sodinimas - augalai ekspozicijose yra 70 cm atstumu. Lietuvos klimato sąlygomis viendienės geriausia sodinti gegužę (vegetacijos pradžioje) ir rugpjūtį (žydėjimo pabaigoje). Duobutės gylis priklauso nuo dirvožemio tipo: lengvesnėse dirvose (apie 60 cm) giliau, sunkesnėse (apie 30 cm) sekiau. Svarbu, kad tik 2 – 2,5 cm šaknies kaklelio būtų padengta dirvožemiu. Duobės plotis priklauso nuo šaknų sistemos parametrų. Jei sodinamoji medžiaga nėra šviežia, rekomenduojama keletą valandų pamirkyti vandenyje arba silpname kalio permanentato ($KMnO_4$) tirpale, lapiją patrupinti iki 15 cm, o šaknys - iki 20–30 cm.
- Priežiūra žiemos metu – nereikalinga.
- Pavasarinis valymas - atliekamas tiek pavasario, tiek rudens valymas.
- Tręšimas - prieš sodinant viendienės, dirvožemį patręšėme kaulų miltais (150 g /m²) ir kompleksinėmis mineralinėmis trąšomis (50-70 g/m²). Naudojamos trąšos, kuriose azoto yra labai mažai arba visai nėra. Derinant su medžio pelenais, rekomenduojama naudoti superfosfatą. Be to, sudėtinės trąšos naudojamos nuo balandžio pabaigos iki gegužės pradžios, nes vegetatyvinė masė tuo metu auga intensyviausiai. Vėliau tręšti nereikia iki rudens. Pagrindinis tręšimas (rugpjūčio pabaiga - rugsėjo pradžia) daro didžiausią įtaką žydėjimui kitais metais ir padeda geriau pasiruošti žiemojimui.
- Peržydėjusių žiedų šalinimas - neatliekamas, vėliau pašalinami žiedkočiai.
- Kenkėjai - šiuo metu pagrindinis kenkėjas yra gumbauodis (*Contarinia quinquenotata*), kurios lervos pumpuruose vystosi nuo gegužės iki liepos, jas pažeidžia, ir dažnai pumpuras nebesivysto toliau. Šis kenkėjas pirmą kartą aprašytas Europoje 1989 m. (Halstead, Harris, 1990). Lietuvoje pirmieji pavieniai pažeidimai buvo pastebėti Kauno botanikos sodo kolekcijoje 1995 m. Šis kenkėjas mūsų kolekcijoje nepastebėtas. Ilgais lietingo ir drėgno oro periodais lapus graužia šliužai ir sraigės. Nuo 2002 m. šaknis pažeidžiantis šliužas *Milax* sp. buvo aptiktas. Viendienių žiedus pažeidžia tripsai (*Frankliniella hemerocallis*).
- Ligos - viendienės yra gana atsparios ligoms.
- Piktžolių kontrolė - mulčiavimo sluoksnis (kompostas, durpės, upių smėlis, žievė) turėtų būti paskleistas aplink augalus pirmaisiais sodinimo metais rudenį 3 cm sluoksniu.
- Drėkinimas - galinga viendienių šaknų sistema kaupia didelius vandens kiekius; todėl jie yra atsparūs sausrui augalai. Be abejo, jei trūksta drėgmės, jų žiedai tampa mažesni, kai kurie iš jų visai nežydi, o vėliau lapai ima gelsti. Lietuvos klimato sąlygomis,



drėgmės pavasarį pakanka, o sausra dažnai būna vasarą. Viendienes reikia laistyti ne dažnai, bet gausiai. Laistymo dažnis priklauso nuo dirvos mechaninės sudėties: augalus auginant sunkesnėse dirvose pakanka kartą per savaitę, o lengvose - du kartus per savaitę. Geriausia laistyti vakare ir vengti laistyti žiedus. Tai ypač svarbu žydėjimo laikotarpiu, nes jei vandens lašai lieka ant žiedpumpurių, tada kitos dienos žiede bus dėmių.



Hemerocallis fulva auga Trakuose.



Išsamų viendienių kolekcijos sąrašą rasite Vilniaus universiteto botanikos sodo puslapyje:
<http://www.botsodas.lt/indexplantarum>



Viendienēs Sodų parke

Sodų parkas, Vokietija

Viendienių auginimo istorija ir tradicijos Vokietijoje


Viendienių veislės Vokietijoje nebuvo labai paplitusios. Žmonės dažniausiai žinojo tik *H. fulva* rūšį ir dažnai teko girdėti, kad: „Šis rusvai raudonas žydintis daugiametis augalas su plačiais šakniastiebiais yra tinkamas sodinti tik prie geležinkelių“. Anglų kalba jos pravardžiuojamos „ditch lily“. Pastaruoju metu dėl didelio selekcinio judėjimo ir dėl gausaus eksponavimo soduose ir botanikos soduose, viendienės sulaukė daugybės gerbėjų.

Sodų parko viendienių žiedo (Daylily-Rondelle) istorija

Nuo Niedersächsische Landesgartenschau sodų parodos Bad Zwischenahn 2002 m. lankytojai vis labiau pamėgo „naujas gėles“ (viendienes). Tai buvo priežastis, kodėl Karlas ir Hanne Ruppai, būdami Vokietijos ir Europos viendienių grupių nariai, norėjo parodyti žmonėms visų viendienių veislių vertę ir galimybes. Jie pirmiausia viendienes pasodino mažai lankomoje ekspozicijoje. 2003 m. Tarptautinis paslaugų apdovanojimas Hannai ir Karlui Rupp buvo skirtas šiam Amerikos Hemerocallis draugijos (AHS) projektui. AHS yra svarbiausia viendienių visuomenė pasaulyje, turinti daugiau nei 5000 narių. 2005 m. Parko valdytojai Christian Wandscher ir Bjorn Ehsen kartu su Karlu ir Hanne Rupp nusprendė



Sodų parko viendienių žiedo (Daylily-Rondelle) įkūrimas 2005



perkelti viendienės į kitą vietą. Hansas Joachimas Adamas, puikus vokiečių kraštovaizdžio architektas, sukūrė naują projektą - 1200 kvadratinį metrų ploto viendienių žiedą („Daylily Rondelle“).

Viendienių projektai ir organizacijos Vokietijoje

Jau daugiau nei 90 metų seniausias gerai žinomas vokiečių darželis „Staudengärtnerei Gräfin von Zeppelin“ Laufene, Vokietijos pietvakariuose, specializuojasi vilkdalgių ir viendienių srityje. Ammerland daugiamečiai daigynai „Bremermann“ ir „Wichmann“, abu Wiefelstede mieste, turi daug viendienių, taip pat daug naujų veislių. Jų *Hemerocallis* asortimentui didelę įtaką daro parke esanti „Rondelle“ ekspozicija. Be to, jei viendienių žiede viendienės tampa per didelės (perauga) ir jas reikia padalyti, perteklinė dalis į abu medelynus keliauja nemokamai.

Vokietijos daugiamečių augalų draugija „Gesellschaft der Staudenfreunde“ (www.gds-staudenfreunde.de), turi apie 4800 narių. 1950 m. ji buvo įkurta kaip „Iris“ draugija („Deutsche Irisgesellschaft“), vėliau 1960 m. ji buvo pervadinta į Vokietijos vilkdalgių ir lelijų draugiją („Deutsche Iris und Liliengesellschaft“), o 1973 m. pavadinta „Gesellschaft der Staudenfreunde“. (GdS). GdS turi daug regioninių grupių daugiamečiams augalams. Be to, yra 13 specializuotų grupių. Viendienių „Fachgruppe *Hemerocallis*“ grupė, turinti daugiau nei 200 narių. Christina ir Tomas Tambergai šiai grupei vadovavo daugelį metų. Grupės tikslas - suteikti žinių apie *Hemerocallis* kultūrą ir viendienių selekciją. Jie rengia kasmetinius viendienių draugų susitikimus ir ruošia leidinius, kad viendienės taptų populiareesnės. Kasmetiniai sėklų mainai paskatino daugelį narių išbandyti ir auginti savo hibridus.

Vokietijoje yra trys vieši viendienių ekspozicijų sodai:

Taglilien-Schaugarten Ulm

Ulm botanikos sode daugiamečiai augalai yra kartu su *Hemerocallis*, *Hostas*, *Phlox paniculata*, *Platycodon*, *Miscanthus* ir kitais.

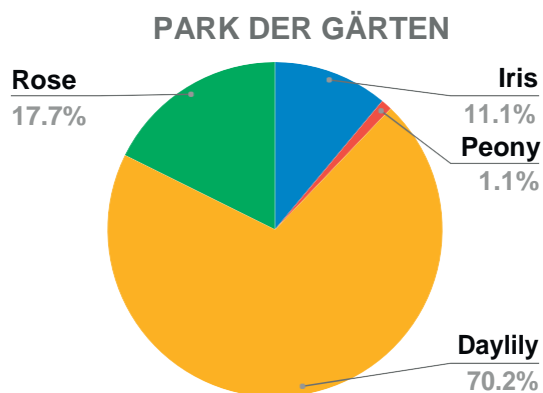
- Tagliliengarten im Stadtpark von Uerdingen Uerdingeno „Stadtpark“ tai erdvus parkas miestiečiams, turintis skirtingas žaidimų aikšteles, tvenkinius ir daugiamečių gėlių lysves bei medelyną. Jau kelerius metus eksponuojamos regioninių selekcininkų, ypač Ulricho Kaiserio, neseniai įrengtos viendienių lysvės.

- Sodų parko viendienių žiedas („Daylily Rondelle“).



Viendienių žiedas žydėjimo laikotarpiu

Sodų parko viendienių pristatymas



Kolekcijų struktūra

Iš viso 580 viendienių rūšių ir veislių (apie 6 proc. visų paženklintų augalų Sodų parke). Viendienių selekcija pateikiama chronologine tvarka.

Viendienių selekcija pristatoma, pasodinus 25 Hemerocallis rūšis ir daugiau nei šimto metų senumo istorines veisles, kurios pasodintos dviem žiedais, padalytais dešimtmečiais. Tai aiškiai parodo hibridizacijos raidą, pvz., perėjimą nuo diploido į tetraploidą pradedant 1970 m.

Viendienių ekspozicijos parodo didžiulę šiuolaikinių viendienių įvairovę:

- **Vorai ir neįprastos formos viendienės, miniatiūrinės** šalia mėlynai žydinčių augalų.
- **Selekcininkų lysves** rėmė Vokietijos ir Floridos selekcininkai, tokie kaip: Tina ir Tomas Tamberg, Werner Reinermann, Harald Juhr, Ilse ir Ulrich Kaiser, Dan Hansen, Florida, JAV, Marc King, Italija
- **„Roswitha Waterman“ apdovanojimų nugalėtojų lysvė:**
Buvusi viendienių grupė „Hemerocallis Europa“ 1997 m. rėmė „Waterman Award“. Ji buvo pavadinta ilgametės AHS tarptautinės organizacijos pirmininkės Roswithos Waterman vardu. Grupės nariai, išrenka amerikietiška viendienės veislę kuri puikiai augo mažiausiai bent penkis metus Europoje. Kiekvienas grupės narys turi po vieną balsą. Paskutinis apdovanojimas buvo suteiktas 2011 m. veislei 'Rock Solid' (Stamile, 2002) AM 2011 ir HM 2008 nugalėtojai. Po to „Hemerocallis Europa“ nustojo egzistuoti.
- **Lenkiškų viendienių lysvė:**
Šias veisles sukūrė: Jasinski, Bycznski, Franczak ir Achramowicz. Kita vertus, keletas vokiškų veislių išvyko į Lenkiją dėl „vokiškos lysvės“ Vojsclovice arboretume viendienių kolekcijoje. Užmegzta partnerystė tarp Vojsclovice arboretumo ir Sodų parko, Bad Zwischenah.

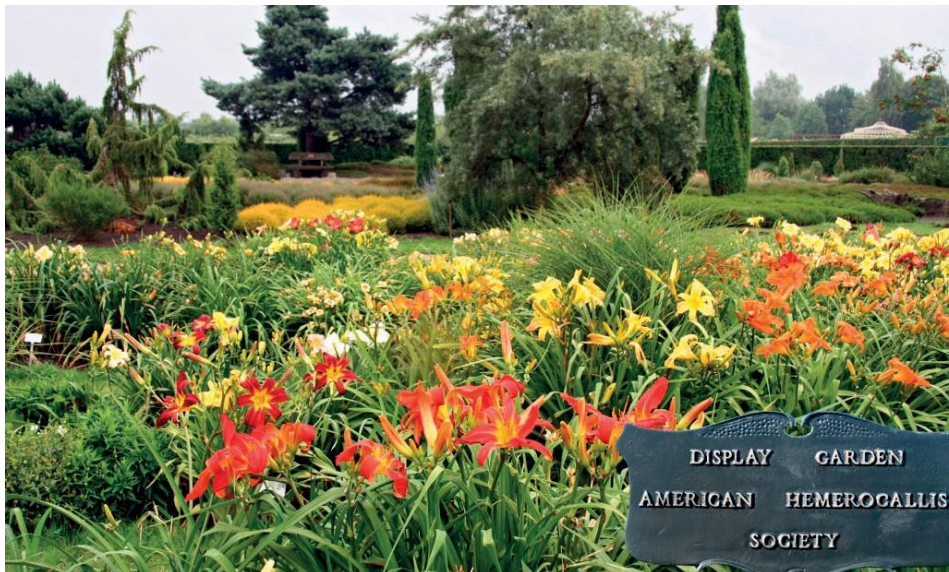


2015 m. kolegos iš Vojsclovice arboretumo paskatino partnerystę



Labai gerai auga lenkiškos veislės 'Chopin' (Franczak, 1980) kairėje ir 'Polish Cocktail' (Jasinski, 2002) Bad Zwischenahn mieste.

2006 m. viendienių žiedas Sodų parke buvo pirmasis parodų sodas už Šiaurės Amerikos ribų. Ekspoziciniam sodui yra kelios sąlygos: jis turi būti atviras visuomenei. Atsakingi asmenys turi priklausyti AHS mažiausiai 2 metus. Taip pat reikalaujama auginti įvairiausias viendienės, įskaitant naujausias veisles. Sodas turi būti gerai prižiūrimas, o visos viendienės turi būti aiškiai pažymėtos. Kiekvienais metais jis turi būti atnaujintas (daugiau informacijos apie „Display Garden“ taisykles rasite www.daylilies.org).



Amerikos Hemerocallis draugijos ekspozicinio sodo stendas
(Photo A. Osterloh)

2007 m. viendienių žiedas gavo apdovanojimą už „Hemerocallis Society Historic Display Garden“ dėl daugybės senų veislių. Tai reiškia, kad kolekcijoje turi būti mažiausiai 50 istorinių veislių ir rūšių. Istorinės veislės - tai veislės, išvestos iki 1990 m., kuri yra slenkanti data, kuri kas dešimtmetį keičiasi dešimt metų. Seniausia veislė 'Apricot' (Yeld, 1893) po to, kai buvo užfiksuota pirmoji viendienės veislė.

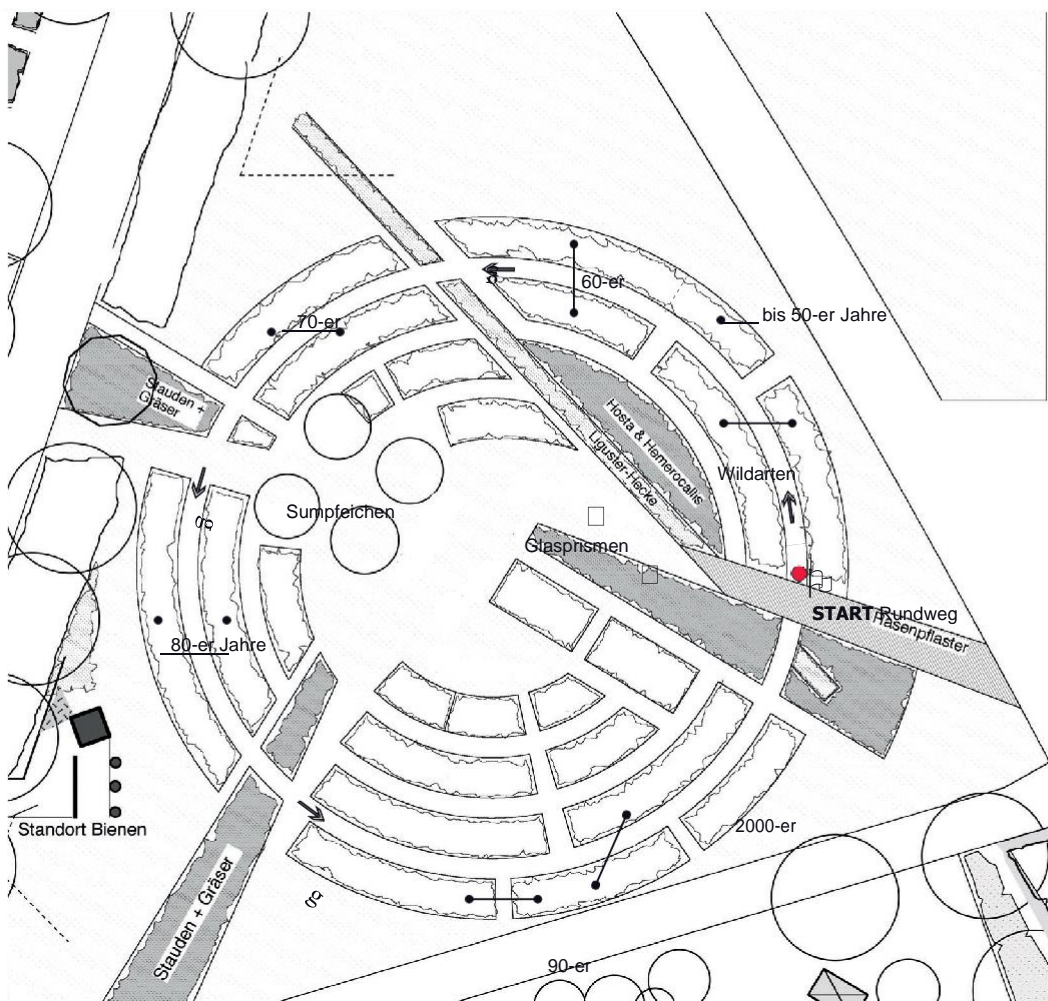


Kad gegužę taip pat būtų žiedų, didelė *Camassia leichtlinii* subsp. *suksdorfii* *Caerulea* grupė pasodinta tarp viendienių

Viendienių žiedui augalus taip pat dovanojo:

Karl ir Hanne Rupp, Vokietija, Dr. Jürg Plodeck, Šveicarija, Gerrit Snoek, Nyderlandai, Jamie Vande, Vokietija, Gudrun Tillmann-Budde, Germanym, Gerd Oellermann, Vokietija, Ilse ir Ulrich Kaiser, Vokietija, Katrin ir Jens-Peter Frohreich, Vokietija, Ericas Bijlas, Nyderlandai, Arturas Jasinskis, Lenkija, Lida ir Be Lourenas, Nyderlandai.

Viendienių žiedo ekspoziciją puošia du stiklo meno kūriniai. Klausymo stotis, paspaudus mygtuką, pateikia išsamią informaciją apie viendienes .



Viendienų žiedo schema, Sodų parke



Norėdami pamatyti Sodų parko viendienų sąrašą, apsilankykite duomenų bazėje:

https://www.park-der-gaerten.de/fileadmin/user_upload/03_04_gaerten_pflanzen/pflanzensammlungen_sortimente/pdf/Pflanzenliste_Tagli-ienrondell_Oktober_2019.pdf

Viendienių diena Sodų parke

Tai kasmetinis renginys, vykstantis kasmet liepos mėnesį, kurį parengia Hanne Rupp padedama Bjorn Ehsen. Svarbiausias šios dienos akcentas yra Christiano Wandscherio naujų, aukštos kokybės viendienių veislių aukcionas.



Kasmetinis parko valdytojo Christiano Wandscherio viendienių aukcionas

Viendienes aukcione dovanoja Katrin ir Peter Frohreich, Ilse ir Ulrich Kaiser bei Hanne Rupp. Sodų parke vyko du Christiano Wandscherio aukcionai, kuriuose įvardijami hibridai, kurie verti būti veislėmis. Pagal AHS registracijos taisykles naujasis savininkas gali suteikti norimą vardą. Visos su veisle susijusios teisės priklauso naujam savininkui. Naująją veislę AHS registruos Hanne Rupp, kuri taip pat sumoka registracijos mokestį.

Pajamos iš abiejų aukcionų patenka į parko sąskaitą.

Vyksta du pasivaikščiavimai su gidu, vienas su viendienių kuratore Hanne Rupp, kuri papasakoja ir atsako į klausimus apie viendienes.

Netoli viendienių žiedo yra daugiamečių augalų medelynas Wiefelstede, kuriame platus viendienių asortimentas: nuo istorinių veislių iki naujausių viendienių veislių.



Hanne Rupp lankytojams rodo viendienes

Vokietijos nacionalinės viendienių selekcijos raida

Vokietijoje *Hemerocallis* veisti pradėta gana vėlai. Pirmieji vokiečių selekcininkai dažnai neregistruodavo savo hibridų, o 1979 - 1986 m. Europos selekcininkai įprastai turi kitas profesijas ir mėgėjiškai augina viendienes, pvz. Fritz Köhlein ir Tomas Tamberg, kurie pradėjo veisti 1970 m.

Tomas Tambergas iš Berlyno yra vokiečių viendienių selekcijos variklis. Ankstyvosios jo veislės, tokios kaip beveik balta 'Helle Berliner' (Tamberg, 1981) ir aksominės raudonos spalvos 'Berlin Red Velvet' (Tamberg, 1986), vis dar yra populiarios ir plačiai auginamos Vokietijoje ir Europoje. Vykdydamas selekciją sutelkė dėmesį į skirtingų spalvų tetraploidus, ypač ryškius geltonus ir raudonus. 2010 m. jis buvo apdovanotas „Georg-Arends- Medaille“ už puikią selekciją - 103 veislės. Pirmoji buvo įregistruota 1979 m., o paskutinė - 2014 m. Už savo darbą jis taip pat gavo Tarptautinės tarnybos apdovanojimą. Amerikos *Hemerocallis* draugijos narys. Naudodamasis savo Europos vertinimo sistema, jis paskatino kelis GdS narius veisti puikias viendienes su plačiai prasiskleidusiu žiedu ir puikiai žiemojančias.



Veislė 'Park der Garten' iš Hanne ir Karl Rupp buvo pristatyta 2005 m

Kitas vokiečių selekcininkas Werneris Reinermannas pradėjo veiklą aštuntajame dešimtmetyje su kai kuriomis išvestomis veislėmis, tokiomis kaip 'Tante Ju' (Reinermann, 1986) 'Maggie Fynboe' (Reinermann, 1993). Nuo 1983 m. iki 1996 m. jis užregistravo 65 veisles.

Yra ir kitų selekcininkų, tokių kaip Haraldas Juhras su veisle 'Taurus' ir Ulrichas Kaiseris su 'Uerdinger' bei daugelis kitų.

Rekomenduojamos viendienės įvairiems sodams

Viendienės tinka visų tipų sodams ir sodinimo situacijoms. Jos paprastai myli saulę, bet taip pat labai gerai auga pusiau pavėsyje. Visiškame pavėsyje jos augina tik lapus ir nežydi, taip yra Šiaurės Vakarų Vokietijoje. Trumpas rekomenduojamų augalų, kurie puikiai auga Sodų parke, sąrašas gali padėti rasti tinkamą veislę.

A: Natūraliems sodams

Hemerocallis rūšims ir istorinėms veislėms beveik nereikia priežiūros, nedaug trąšų ir jos dažniausiai „savaiame išsivalo“. Veislė 'Frans Hals' (Flory, 1955) yra viena iš jų.



Natūraliems sodams labai tinka istorinė viendienė 'Frans Hals' (Flory, 1955)



Negalima neturėti 'Springfield Clan' (Trimmer- J., 2001) veislės

B: Didesniam apželdinimui

Svarbu, kad jie būtų aiškiai matomi iš tolo ir turėtų aiškias (šviesias) spalvas. Taip pat galima pasirinkti šiuolaikinius aukštesnių vorų variantus, kurie gerai dera su žolynais. Rekomenduojami geltoni 'Berlin Multi' (Tamberg 1986), ryškiai raudoni 'Springfield Clan' (Trimmer-J., 2001), oranžiniai raudoni 'Higher and Fire' (Tamberg, 2006) ir Kraštovaizdžio viendienių nugalėtojai. 2005 m. 'Trompetenkonzert' (Tamberg, 2007).



'Higher and Fire' (Tamberg, 2006) turi ryškią ir aiškią spalvą



'Janice Brown' (Brown-E.C., 1986), turi akutę

C: Privatiems sodams

Senesnės gerai augančios veislės, labai tinkamos privačių namų sodams:

Vienspalvės (self): kreminė 'Lauren Leah' (Pierce-C., 1983), švelniai rožinė 'Barbara Mitchell' (Pierce-C., 1984).

Su akute (eye): švelniai rožinė 'Janice Brown' (Brown-E.C., 1986), levandų violetinė su tamsesne akimi 'Always Afternoon' (Morss, 1987).

Selekcininkas Stamile taip pat yra žymus selekcininkas: 'Custard Candy' (Stamile, 1989), 'Strawbery Candy' (Stamile, 1989), 'Elegant Candy' (Stamile, 1995).



'Always Afternoon' yra gerai augantis hibridas su akimi



'Elegant Candy' (Stamile, 1995) yra gerai augantis hibridas

D: Įspūdingesnės šiuolaikinės veislės.

Didesnius žiedus turinčioms veislėms, reikia daugiau trąšų, daugiau vandens, o žiedus reikia nuskinti:

Dideli žiedai: 'Dan Mahony' („Trimmer', 1999), 'Taos' ('Stamile', 1999), 'Betty Ford' (Kirchhoff-D., 2002), 'Broken Silence' (Abajian, 2002), 'Lavender Loveliness' (Carpenter-J., 2002), 'Park der Garten' (Rupp, 2008)

Ankstyvas žydėjimas: beveik balta 'Ballerina on Ice' (Santa Lucia, 1997), 'Fooled Me' (Reilly-Hein, 1990)

Vėlyvas žydėjimas: 'Condilla' (Grooms, 1977), 'August Freude' (Tamberg, 1994)



'Betty Ford' (Kirchhoff-D., 2002) yra ryški raudona ir dideliais žiedais veislė



'Ballerina on Ice' (Santa Lucia, 1997) ankstyva

E: Priekiniam kiemui

Dėl riboto ploto rekomenduojamos mažesnės veislės:

'Knickknack' (Hudson, 1983), 'Cosmopolitan' (Stamile-G., 1989)



'Condilla' (Grooms, 1977) vėlyva



'Raspberries and Ice Cream' (Salter, 2012) turi įspūdingą akį (eye) ir išryškintą pakraštį (edged)

F: Augalai ateičiai

Yra naujovių, kurias reikia patikrinti, ar jas verta auginti sode. 2019 m. pavasarį pasodintoje lysvėje yra visiškai naujų veislių, sukurtų po 2010 m., su tokiais požymiais kaip įspūdingos akys ir auksiniai ar tamsesni žiedo pakraščiai (darker edges), dantyti (dentate) 'Angel Wings' (išsamų žiedų aprašymą galite pamatyti https://www.daylilies.org/ahs_dictionary/dictionary.html).



Viendienių kolekcijos priežiūra Parkų sode (Park der Gärten)

Viendienės nereikalauja rūpestingos priežiūros. Park der Gärten parke dauguma augalų toje pačioje vietoje auga daugiau nei 12 metų. Svarbu augalus laistyti. Ypatingai drėgmė reikalinga pavasarį, kad būtų žaluma ir kad būtų pakankamai žiedpumpurių, taip pat viendienėms žydint.

Klimato sąlygos

- Klimatas: vandenyninis (oceaninis) (Köppeno klimato klasifikacija Plg)
- Vidutinė metinė temperatūra: 8,8 ° C
- Atsparumo zona: 7a
- Vidutinis metinis kritulių kiekis: apie 700–800 mm
- Aukštis: 7 m virš jūros lygio
- Dirvožemio tipai - humusingas smėlis, labai laidus, pH apie 5

Viendienių priežiūra Sodų parke

• Tręšimas - kai augalai pradeda augti balandžio mėnesį, tręšiama ilgo veikimo trąšomis. Paprastai naudojamas 30 g/m² „NovaTec perfect 12-8-20“, t.y. 12% N, 8% P₂O₅, 20% K₂O. Viendienės taip pat g naudinga pamulčiuoti daug humuso turinčiu substratu (iki 5 cm).

- Kenkėjas - gumbauodis (*Contarinia quinquenotata*). Gumbauodis yra mažos muselės, kurios kiaušinius deda į naujai besiformuojančius žiedinius pumpurus, todėl jie deformuojasi. Augančios baltos mažytės lervos minta besivystančiu žiedpumpuriu. Pasirodžius žiedams, gumbauodžio pažeistus pumpurus reikia nuskinti rankomis. Dažniausiai anksti geltonai žydinčių veislių būna pažeisti pumpurai.
- Viendienių dėmėtligė: dėl grybelio *Puccinia hemerocallidis* lapuose atsiranda geltonos arba oranžinės spalvos smulkios dėmės gelsvu kraštu (antraknozė). Vokietijoje pasitaiko šiltnamiuose, tačiau lauke žiemą ji išnyksta esant vėsesniam klimatui.
- *Xylella fastidiosa* - bakterija iš Šiaurės ir Pietų Amerikos: daugeliui augalų ji yra pavojinga. Tai buvo priežastis, kodėl Europos Sąjunga nuo 2015 m. apribojo viendienių importą iš JAV į Europą.
- Žydėjimo metu 15 savanorių tris kartus per savaitę pašalina peržydėjusius žiedus (tik peržydėjusius), kad viendienės gražiai atrodytų parko lankytojams

- Rugpjūčio mėn., kai baigiasi žydėjimo laikotarpis ir lapai tampa mažiau patrauklūs, seni lapai nupjaunami iki maždaug 20 cm. Po žydėjimo atsiranda nauja lapija, kuri auga trumpai, maždaug tris savaites, visi augalai būna šviesiai žali, kaip rodo keletos metų patirtis Sodų parke.



Savanoriai pašalina nužydėjusius žiedus



Viendienių derinys su šviesios spalvos *Hosta* ir *Alchemilla* pusiau šešėlyje

III. Rekomenduojamos viendienių veislės

TOP 30 REKOMENNUOJAMŲ VIENDIENIŲ VEISLIŲ			IBOT	UWr	VU	PdG
VEISLĖ	METAI	AUTORIUS				
Adamas	2002	Stamile	X		X	
Always Afternoon	1987	Morss	X	X		X
Apricot	1893	Yeld	X			X
August Freude	1994	Tamberg		X		X
Barbara Mitchell	1984	Pierce-c.		X		X
Bill Norris	1993	Kirchhoff-d.		X		X
Black Eyed Susan	1983	Stevens d.	X		X	
Condilla	1977	Grooms	X	X		X
Corky	1959	Fischer-h.a.	X	X		X
Cosmopolitan	1989	Stamile-g.		X		X
Curly Cinnamon Windmill	1997	Crochet	X	X	X	
Custard Candy	1989	Stamile		X		X
Elegant Candy	1995	Stamile	X	X		X
Fooled Me	1990	Reilly-hein		X		X
Frances Fay	1957	Fay	X		X	
Frans Hals	1955	Flory	X	X		X
I See Stars	2001	Gossard		X		X
Luxury Lace	1959	Spalding	X		X	
Mitsu	2013	Misiukevicius	X		X	
Moonlit Masquerade	1992	Salter	X	X		X
Outrageous	1978	Stevens-d.	X	X		
Park der Gärten	2005	Rupp	X	X		X
Prague Spring	1985	Lambert	X	X		
Primal Scream	1994	Hanson-c.	X	X		X
Reinrosa Versuchung	2010	Tamberg	X			X
Ruby Moon	1999	Trimmer		X		X
Schnickel Fritz	1996	Kirchhoff-d.	X	X		
Strawberry Candy	1989	Stamile		X		X
The Band Played on	2006	Stamile	X		X	
Trompetenkonzert	2007	Tamberg		X		X

REKOMENNUOJAMOS VIENDIENIŲ VEISLĖS				IBOT	UWr	VU	PdG
VEISLĖ	METAI	AUTORIUS					
Autumn Red	1941	Ness	X				
Bohemian Child Band	1995	Ressel	X				
Earliana	1938	Betscher	X				
Jo Jo	1960	Fischer	X				
Sombrero Way	1973	Reckamp	X				
Double Bold One	1981	Miller-J.		X			
Forty Second Street	1991	Kirchhoff-D.		X			
Lady Neva	1970	Alexander-Moody		X			
Ruby Spider	1991	Stamile		X			
Stoplight	1953	Childs-F.		X			
DanuteJadvyga Dainauskaite	2020	Puidokas				X	
Jadvygos Sapnas	2018	Puidokas				X	
Jurgos Svajone	2018	Puidokas				X	
Ziez mariu Chameleonas	2019	Puidokas				X	
Ziez mariu Vasara	2018	Puidokas				X	
Betty Ford	2002	Kirchhoff					X
Isabell Maraffi	2001	Trimmer					X
Sir Francis Drake	2008	Stamile					X
Springfield Clan	2001	Trimmer					X
Taos	1999	Stamile					X



Veislė 'Jo Jo' (Fischer, 1960) išsiskiria mažais žiedais

Santrumpos:

IBOT – Botanikos institutas, CAS, Čekija

UWr – Vroclavo universiteto Botanikos sodas, Lenkija

VU – Vilniaus universiteto botanikos sodas, Lietuva

PdG – Sodų parkas, Vokietija

Intr. – Sukūrimo metai

IV. Viendienių priežiūros santrauka ir rekomendacijos

Viendienės yra nereiklus, ilgaamžis (iki 8–20 metų) dekoratyvinis augalas, gerai augantis saulėtose ar šiek tiek pavėsingose vietose. Jos gana dažnai naudojamos dekoratyvinėje sodininkystėje. Viendienių žiedas žydi tik vieną dieną, kasdien pasirodo naujas žiedas, o visas žiedynas žydi maždaug mėnesį. Šiuo metu yra tam tikrų veislių, kurios žydi 16 ar daugiau valandų. Viendienė priskiriama geofitams. Tokie augalai paprastai būna mažiau priklausomi nuo išorinių veiksnių dėl maistingųjų medžiagų kaupimosi šaknyse. Nepalankios vegetacijos metu jų ūgliai visiškai apmiršta, o regeneracijos pumpurai susitelkia skirtinguose dirvožemio gyliuose. Miegantys pumpurai išaugina ūglius po trumpesnio ar ilgesnio ramybės periodo. Pagrindinis gyvybiškai svarbus augalo organas yra trumpas, mėsingas šakniastiebis, kuris auga ilgiau, kai augalas auga. Regeneraciniu požiūriu, aktyviausia yra šakniastiebio viršūninė dalis, iš kurios išauga dviejų eilučių lapų ir generacinių organų rozetės. Natūralios viendienių buveinės yra labai skirtingos: vienos rūšys auga drėgnose dirvose, pievose prie upių, kitos - kalnų šlaituose ar sausose dirvose.

Pasak Lietuvos selekcininko Vyšniausko, smėlėtą dirvą rekomenduojama praturtinti kompostu, moliu ir organinėmis trąšomis. Tinkama silpna rūgščių ir šarmų reakcijos dirva (pH 5,5–6,5). Idealus dirvožemis yra derlingas priemolis, kuriame gausu organinių medžiagų. Tokiame dirvožemyje gali būti laistomi rečiau ir mažiausiai pirmus dvejus metus papildomai tręšti nereikia. Viendienės nemėgsta ilgai stovinčio vandens ir aukštai esančio požeminio vandens. Tokiose vietose, taip pat sunkiose molio dirvose, jas reikia sodinti pakeltose lysvėse (8–15 cm). Padauginoti viendienės ir persodinti galima nuo pavasario iki rudens.



Hemerocallis fulva auga ten, kur kiti daugiamečiai augalai neauga (čia nedidelis kaimas Armėnijoje)

Viendienių priežiūros lentelė

	Průhonice BG	University of Wrocław BG	Vilnius University BG	Park der Gärten
Ar augalai nukerpami po žydėjimo?	NE	NE	NE	TAIP
Ar augalai nukerpami rudenį?	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP
Ar augalai nukerpami po pavasarį?	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP
Ar nukerpami nužydėję žiedkočiai?	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP
Ar iūs persodinėjate viendienes?	NE	NE	NO	NE
Kokias trąšas naudojate viendienėms? (Santykis N: P: K)	Ceririt NPK (MgO, S) 8-13-11 (2, 15) + B, Cu, Mo a Zn	„Azofoska“, „Polifoska“, „YaraMila Complex“ - tik augalai, augantys daugiau nei 10 metų toje pačioje vietoje	NPK: 18-9-12.	Nova tec perfect 12 - 8 - 20
Kada tręšiama?	Vasaris /Kovas	Vasaris /Balandis	Vasaris /Balandis	Balandis
Ar naudojate organinį tręšimą? Kokios rūšies?	NE	mėšlas tik naujų duobių paruošimui	NE	Retkarčiais 5 cm turtingas organinis substratas (pvz., Kompostas)
Kokią (cheminę) apsaugą naudojate nuo lapų dėmių?	NE	NE (tik krizinės situacijos atveju „Topsin M 500 SC / Signum 33 WG / KHCO3“)	NE	NE
Kokią (cheminę) apsaugą naudojate nuo tripsų?	Mospilan, Nurelle D	NE	NE	NE
Ar naudojate (cheminę) apsaugą nuo gumbauodžio? Kokios rūšies?	NE	NE (tik krizinės situacijos atveju: Mospilan)	NE	NE
Ar nurenkate užkrėtus pumpurus?	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP







Literatūra:

American Hemerocallis society (2008): The Daylily Journal. Vol. 63, No. 3.

Bärtels, A. (2001): Enzyklopädie der Gartengehölze. Ulmer, Stuttgart.

Billingslea O. (2017): The Illustrated Guide to Daylilies. American Hemerocallis Society. ISBN 978-0-9631072-6-8.

Billingslea, O. (2012): Landscaping with Daylilies. American Hemerocallis Society.

Dapkuniene S. & Marseliene R. (2016): Viendienių (Hemerocallis L.) veislių morfologinių ir dekoratyvių savybių apibūdinimo aprašas. Kėdainiai: leidykla Spaudvita. ISBN 978-609-8126-35-8.

Dendrologická společnost v Praze (1927): Katalog okrasných dřevin a bylin Spolkových zahrad průhonických. Praha.

Erhard, W. (1988): Hemerocallis: Taglilien. Ulmer, Stuttgart. ISBN 3-8001-6358-6.

Gatlin F.L. (2002): The New Daylily Handbook. American Hemerocallis Society Inc. ISBN 0-9631072-3-2.

Gatlin, F. & Brennan, J. R. (2002): The New Daylily Handbook. American Hemerocallis Society, Kansas City, Missouri.

Grenfell D. (1998): The Gardner's Guide to Growing Daylilies. Timber Press, Oregon. ISBN 978-0881924619.

Grzeszczak-Nowak H. (2006): Piękności dnia. Ogród Wita. Pismo Ogr. Bot. U. Wr. Nr 6.

Grzeszczak-Nowak H. (2008): Arboretum w Wojsławicach. Przegląd Uniwersytecki. Pismo Inf. U. Wr. Nr 5 (146).

Grzeszczak-Nowak H. (2013): Wieści z Wojsławic. Display Garden AHS. Przegląd Uniwersytecki. Pismo Inf. U. Wr. Nr 3 (200).

Grzeszczak-Nowak H. (2015): Wiosna i nowości w Arboretum. Przegląd Uniwersytecki. Pismo Inf. U. Wr. Nr 3 (2008).

Karczmarczyk R. (2010): Narodowe Kolekcje Roślin we Wrocławiu. Wszechświat. Pismo Przyrodnicze. Tom III Nr 7-9.



Koziorowski A. & Franczak S. (1981): Hodowla, uprawa i zastosowanie liliowców. Ogródnictwo 7.

Kozłowska-Kalisz J. (2008): Wrocławska i wojstawicka kolekcja liliowców. Ogród Wifa. Pismo Ogr. Bot. U. Wr. Nr 7.

Macháčková M., Caspers Z. & Sekerka P. (2016): Nová kolekce genofondu *Hemerocallis*. In: Papoušková L.: Racionální rozšiřování kolekcí v rámci Národního programu rostlin. VÚRV, v.v.i. Praha. ISBN 978-80-7427-202-8.

Makowiecki S. (1947): Nowości. Przegląd Ogrodniczy: organ Małopolskiego Tow. Ogrodniczego we Lwowie. Warszawa. R. XXIV, Nr 6.

Mularczyk M. (2015): Od ruiny do rozkwitu, czyli o trudach odbudowy Ogródu Botanicznego. Przegląd Uniwersytecki. Pismo Inf. U. Wr. Nr 3 (208).

Munson R. W. (1989): *Hemerocallis*, The Daylily. Timber Press, Inc. ISBN 0-88192-240-4.

Nowak J. T. & Grzeszczak-Nowak H. (2018): Katalog 1000 polskich odmian roślin. Ogród Botaniczny, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław–Warszawa, ISBN 978-83-938338-4-9.

Peat J. P. & Petit T. L. (2004): *The Daylily. A Guide for Gardeners*. Timber Press, Inc. ISBN 0-88192-666-3.

Petit T. L. & Peat J. P. (2008): *The new encyclopedia of Daylilies*. Timber Press, Inc. ISBN 978-0-88192-858-7.

Scott E. (2016): *Double Daylilies: Twice the Fun*. American *Hemerocallis* Society, Inc. ISBN 978-0-9631072-7-5.

Sekerka, P. & col. (2019): Index plantarum, Průhonická botanická zahrada na Chotobuzi. Botanický ústav AV ČR. Průhonice. ISBN 978-80-86188-59-1.

Sekerka, P. & col. (2019): Klasifikátory kosatců, pivoňek a denivek v Průhonické botanické zahradě. Botanický ústav AV ČR. Průhonice. ISBN 978-80-86188-60-7.

Sienicka A. (1929): O budowie kwiatów i procesach tworzenia się pyłku u *Hemerocallis fulva* L. fl. pleno. Acta Societatis Botanicorum Poloniae, Vol VI, No 3.

Stout A. B. (1934). *Daylilies: The wild species and garden clones, both old and new, of the genus Hemerocallis*. Timber Press, Portland, Oregon. ISBN 0-89831-028-8.

Štukėnienė G. & Skridaila A. (2012): Plant Genetic Resources in the Botanical Garden of Vilnius University. Acta Horticulturae. (ISHS). Vol. 937.



HEMEROCALLIS LEIDINYS ČEKŲ KALBA:

<http://www.ibotky.cz/en/clanky/erasmus/283-b-ardent.html>



HEMEROCALLIS LEIDINYS LENKŲ KALBA:

<http://arboretumwojslawice.pl/projekt/>



HEMEROCALLIS LEIDINYS LIETUVIŲ KALBA:

<https://www.botanikos-sodas.vu.lt/news/322/42/Botanikos-sodai-kaip-dalis-Europos-kult%C5%ABrinio-paveldo>



HEMEROCALLIS LEIDINYS VOKIEČIŲ KALBA:

<http://www.park-der-gaerten.de/bildung/erasmus-b-ardent.html>



Interneto šaltiniai:

American Hemerocallis Society (2018). <https://daylilies.org>
Česlý zahrádkářský svaz (2011). <https://www.zahradkari.cz/>
Gesellschaft der Staudenfreunde Fachgruppe Hemerocallis (2020).
Gladiris (2020). <http://www.gladiris.cz/>
Hemerocallis Club (2020). www.liliowce.net/hemerocallis-club
<http://gds-hem-fachgruppe.homepage.t-online.de>
Invasive Plant Atlas of the United States (2018). <https://www.invasiveplantatlas.org>
Kolekcje Narodowe (2020). www.ptd.pl/?page_id=1347
Plodeck J., Zhuang Plodeck J. (2003). <http://www.hemerocallis-species.com>
The Plant List (2013). Version 1.1. Published on the Internet; <http://www.theplantlist.org>
Wikipedia (2020). <https://en.wikipedia.org/wiki/Daylily>

Projekto partneriai:

Arboretum Wojślawice. <http://www.arboretumWojślawice.pl>
Park der Garten. <https://www.park-der-gaerten.de>
Pruhonice Botanic Garden. <https://www.ibotky.cz>
University of Wrocław Botanical Garden. <http://www.ogrodbotaniczny.wroclaw.pl>
Vilnius University Botanical Garden. <https://www.botanikos-sodas.vu.lt>

Autorių komanda: Machačkova Marketa, Ehsen Bjorn, Gebala Malgorzata, Hermann Denise, Rupp Hanne, Sekerka Pavel, Štukėnienė Gitana

Kontaktams: marketa.machackova@ibot.cas.cz

Nuotraukų ir paveikslų autoriai: Machačkova Marketa, Ehsen Bjorn, Gebala Malgorzata, Grzeszczak - Nowak Hanna, Rupp Hanne, Sekerka Pavel, Peroutkova Petra, Štukėnienė Gitana ir botanikos sodų archyvai; šalių vėliavos, kurias sukūrė „Freepik“

Redaktorius: Marketa Machačkova

Angliškos pataisos: Allegro service, Praha

Ekspertų apžvalga: Ing. Petr Hanzelka PhD., Prahos miesto botanikos sodas

Grafika ir rinkimas: Nova tiskárna Pelhrimov spol. s r.o., Czech Republic

Išleido: Botanický ústav AV ČR, v.v.i., Zámek 1, 252 43 Pruhonice, Czech Republic, 2020

Atspausdino: Nova tiskarna Pelhrimov, spol. s r.o., Čekijos Respublika

Puslapių skaičius: 92

Kopijų skaičius: 1,000

ISBN 978-80-86188-64-5