



UGDymo PLĖTOTĖS CENTRAS
PROJEKTAS „PROFESIJOS MOKYTOJŲ IR DĖSTYTOJŲ TECHNOLOGINIŲ
KOMPETENCIJŲ TOBULINIMO SISTEMOS SUKŪRIMAS IR ĮDIEGIMAS“
(NR.: VP1-2.2-ŠMM-02-V-02-001)

DEKORATYVINIŲ AUGALŲ AUGINIMO TECHNOLOGINIŲ
KOMPETENCIJŲ TOBULINIMO PROGRAMA

MOKYMO MEDŽIAGA

Programos rengėjai:

Vladimiras Eicher-Lorka

UAB „Floralita“ Dizainas kūrybos vadovas,

Raimondas Kasparavičius

UAB „Floralita“ Dizainas vadovas

Rimantas Olisevičius

I. Į. R. P. Olisevičiaus ūkis vadovas

Vita Opulskienė

Senujų kalvelių ūkio vadovė

Rima Skirvainienė

Joniškio žemės ūkio mokyklos vyr. profesijos mokytoja

TURINYS

I. BENDRASIS MODULIS B.2.1. DEKORATYVINIŲ AUGALŲ AUGINIMO TECHNOLOGINIŲ PROCESŲ ORGANIZAVIMAS.....	5
1. Mokymo elementas. Dekoratyviųjų augalų auginimo darbo proceso organizavimas	5
UAB „Floralita“ Dizainas įmonėje	5
1.1. Įmonės informacinė-reklaminė medžiaga.....	5
1.2. Įmonės interneto svetainė	7
2. Mokymo elementas. Dekoratyviųjų augalų auginimo darbo proceso organizavimas P. R. Olisevičiaus gėlininkystės ūkyje „Oliseta“	8
2.1. <i>www.oliseta.lt</i>	8
3. Mokymo elementas. Įgytų žinių pritaikymas profesinio rengimo procese	14
3.1. Ataskaita ir diskusijos klausimai.	14
MOKYMO ELEMENTAS. MOKYTOJO ATASKAITA:	14
II. BENDRASIS MODULIS B.2.2. DEKORATYVINIŲ AUGALŲ AUGINIMO TECHNOLOGIJŲ NAUJOVĖS IR PLĖTROS TENDENCIJOS	17
1. Mokymo elementas. Dekoratyviųjų augalų auginimo technologinių naujovių apžvalga.....	17
1.1. Paskaitos konspektai.	17
1.2. Augalų katalogai	40
2. Mokymo elementas. Dekoratyviųjų augalų auginimo verslo plėtra ir perspektyvos Lietuvoje	46
2.1. Paskaitos konspektas.	46
2.3. Statistiniai UAB „Floralita“ Dizainas duomenys	50
3. Mokymo elementas. Įgytų žinių pritaikymas profesinio rengimo procese	51
3.1. Projekto struktūra	51
III. SPECIALUSIS MODULIS S.2.1. DEKORATYVINIŲ AUGALŲ AUGINIMAS.....	55
1. Mokymo elementas. Substratų parinkimas pagal augalų rūšis, augimo poreikius	55

1.1. Technologinio proceso schema.....	55
2. Mokymo elementas. Auginimo vietos, inventoriaus parinkimas.....	60
2.1. Technologinio proceso schema.....	60
3. Mokymo elementas. Dauginimo būdai ir jų parinkimas.....	67
3.1. Dauginimo darbų aprašas.....	67
4. Mokymo elementas. Daigų formavimas.....	69
4.1. Technologinio proceso schema.....	69
6. Mokymo elementas. Savarankiška užduotis	71
IV. SPECIALUSIS MODULIS S.2.2. DEKORATYVINIŲ LAUKO AUGALŲ	73
AUGINIMAS IR NAUDOJIMAS.....	73
1. Mokymo elementas. Dekoratyvinių lauko augalų asortimento atnaujinimas.....	73
1.1. Lauko augalų katalogai.....	73
2. Mokymo elementas. Lauko augalų dauginimo būdai.....	73
2.1. Technologinio proceso aprašas	73
3. Mokymo elementas. Lauko augalų auginimo sąlygos	75
3.1. Technologinio proceso aprašas	75
4. Mokymo elementas. Lauko augalų daigų formavimas, priežiūra	77
4.1. Technologinio proceso aprašas.....	77
5. Mokymo elementas. Sodmenų ženklinimas.....	96
5.1. Augalo paso pavyzdys	96
6. Mokymo elementas. Savarankiška užduotis	97
6.1. Savarankiškos užduoties variantų aprašai.....	97
V. SPECIALUSIS MODULIS S.2.3. SENŲ DEKORATYVINIŲ AUGALŲ	98
ATNAUJINIMAS	98
1. Mokymo elementas. Specialiosios paskirties įrankių ir technikos pasirinkimas.....	98

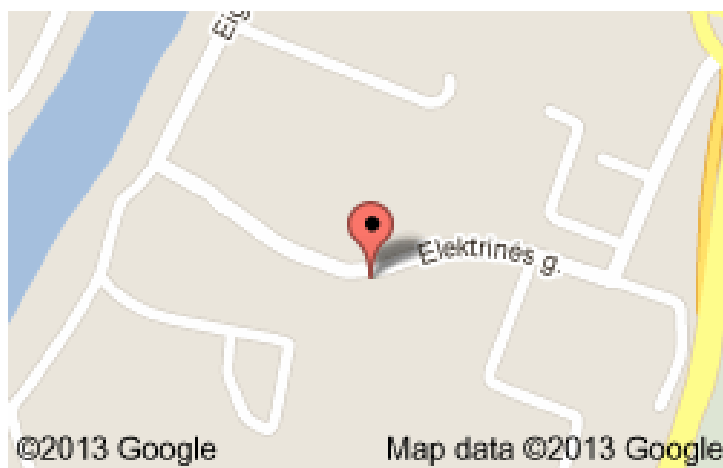
1.1. Įrankių („Fiskars“) ir technikos („Viking“) katalogai	98
2. Mokymo elementas. Senų dekoratyvinių spygliuočių ir lapuočių augalų priežiūra ir atnaujinimo darbai.	98
2.1. Technologinio proceso schema	98
3. Mokymo elementas. Senų dekoratyvinių augalų formavimas	101
3.1. Technologinio proceso schema	101
4. Mokymo elementas. Išretėjusių vejų atnaujinimas	102
4.1. Vėjos sėklų mišinių katalogai	102
4.2. Technologinio proceso aprašas	110
5. Mokymo elementas. Savarankiška užduotis	112
5.1. Užduoties aprašymas	112
PRIEDAI	114

I. BENDRASIS MODULIS B.2.1. DEKORATYVINIŲ AUGALŲ AUGINIMO TECHNOLOGINIŲ PROCESŲ ORGANIZAVIMAS

1. Mokymo elementas. Dekoratyvinių augalų auginimo darbo proceso organizavimas

UAB „Floralita“ Dizainas įmonėje

1.1. Įmonės informacinė-reklaminė medžiaga.



1pav. Įmonės informacinė-reklaminė medžiaga. (Adresas: Elektrinės gatvė 6, Vilnius 03150)

UAB „Floralita dizainas“, įkurta 1993 m., viena pirmųjų pradėjo profesionalią veiklą aplinkos ir vidaus interjero želdinimo srityse. Įmonė vadovaujasi vienos žymiausių gėlininkų Eicher-Lorkų šeimos patirtimi, tradicijomis ir sukauptomis žiniomis. Kompanija turi savo šiltnamius, kuriuose augina apie 4000 įvairių rūšių augalų. Didžioji jų dalis skirta lauko želdinimui, be to, įmonė gali pasiūlyti didelę kolekciją kambarinių ir vandens augalų. UAB „Floralita dizainas“ nuolat dirba 14 žmonių, darbų sezono metu iki 40 žmonių.

PARTNERIAI:

LR Vyriausybė, Nacionalinė mokėjimo agentūra prie Žemės ūkio ministerijos, Ekonomikos bei prekybos biuras prie Kinijos Liaudies Respublikos ambasados Lietuvoje, valstybės įmonė „Oro

navigacija“, Nacionalinė filharmonija, Operos ir baleto teatras, Lietuvos parodų centras LITEXPO, Lietuvos kino studija, UAB koncernas „Achemos grupė“, UAB „Intersurgical“, UAB „Ogmios centras“, UAB „Schneider Electric“, AB „Utenos trikotažas“, UAB „Floros simfonija“, UAB „Žemaičių lanša“, UAB „Biotechna“, daugelis reklamos ir renginių organizavimo firmų, bet pagrindiniai mūsų klientai yra privatūs asmenys.

VEIKLA- NUO PROJEKTO IKI ĮGYVENDINIMO:

- ✓ Aplinkos stiliaus parinkimas
- ✓ Aplinkos ir interjero projektavimas ir želdinimas (įvairiu stiliumi)
- ✓ Vejos
- ✓ Alpinariumai
- ✓ Gėlynai
- ✓ Gyvatvorės
- ✓ Dekoratyviniai vandens telkiniai
- ✓ Kriokliai
- ✓ Atraminės sienelės ir grindiniai iš natūralaus akmens
- ✓ Šlaitų formavimas, tvirtinimas ir želdinimas
- ✓ Automatinio laistymo sistemų įrengimas
- ✓ Žiemos sodai
- ✓ Stogų, terasų, balkonų želdinimas (tinkamų augalų ir vazonų parinkimas, pasodinimas, priežiūra)

Kompanijos aplinkos dizaineriai atvyksta į želdinamą sklypą, aptarę su klientu jų pageidavimus, atsižvelgdami į architektūros stilių bei supančią aplinką, paruošia profesionalų projektą ir darbų sąmatą. Galutinai suderinus projektą ir darbų sąmatą, pradedami želdinimo darbai, kuriuos atlieka ilgametę patirtį turintys darbuotojai.

AUGALŲ NUOMA:

UAB „Floralita dizainas“ renginiams, pristatymams, susitikimams, konkursams, parodoms, reklaminiams klipams, filmams, teminiams vakarams, pokyliams, koncertams, šventėms,

konferencijoms ir kitoms progoms nuomoja augalus, juos pristato, sukomponuoja. Augalai gali būti skirti vidaus arba lauko interjerui, priklausomai nuo metų laiko ir sąlygų

NAUJIENA:

Nuo šiol "Floralita Dizainas" siūlo ne tik augalų, bet ir žiemos sodo patalpų nuomą Jūsų vakarėliui ar pobūviui. Tai neišdildomas įspūdis atšvęsti Jums svarbią progą, egzotiškų augalų apsuptyje. Čia surinkta kolekcija neturi sau lygių Lietuvoje!

PREKYBA AUGALAIS:

- ✓ 2003 m. UAB „Floralita dizainas“ šalia savo šiltnamių (Elektrinės g. 6B) įkūrė prekybos aikštelę, kurioje galima pamatyti sodo dizaino elementų: baseiną, tiltelius, takus, atramines sieneses, pavėsinę, fontaną, sodo skulptūras, lauko keramiką.
- ✓ Prekybos aikštelėje yra daugybė spygliuočių ir lapuočių medžių, krūmų, formuotų medžių, lauko bonsų, vandens ir pakrantės augalų. Kompanijos specialistai suteiks reikalingas konsultacijas, supažindins su teikiamomis paslaugomis.
- ✓ Šiltnamiuose galima išsirinkti kambarinių augalų, esant pageidavimui, jie persodinami į pasirinktus vazonus.

1.2. Įmonės interneto svetainė

www.floralitadizainas.lt

APIE MUS RAŠO:

<http://www.facebook.com/pages/Floralita-Dizainas/186824071361371?ref=hl>

<http://www.ieva.lt/raktazodziai/vladimiras-eicher-lorka>

<http://www.15min.lt/zmones/galerija/pradedanti-landsafto-specialiste-renata-mikailionyte-papuose-europos-aikste-25177>

<http://www.15min.lt/zmones/naujiena/archyvas/vladimiras-eicher-lorka-neatimkite-teises-gyventi-156-65470>

<http://www.valstietis.lt/Pradzia/Patarimai/Sodyba/Kurti-padedu-ziemos-sodo-augalai>

<http://verslas.delfi.lt/kaimas/geliu-uzpildytas-gyvenimas.d?id=28913701>

<http://www.ekonomika.lt/naujiena/buvusio-siukslyno-vietoje-reciausi-augalai-10855.html?page=2>

http://www.up.lt/straipsniai/skaitykite/?article_id=3384

2. Mokymo elementas. Dekoratyvinių augalų auginimo darbo proceso organizavimas P. R. Olisevičiaus gėlininkystės ūkyje „Oliseta“

2.1. www.oliseta.lt

Pranas Rimandas Olisevičius specializuotą gėlininkystės verslą įkūrė 1991 metais. Ūkis specializuojasi vienmečių ir daugiamečių gėlių auginime bei prekyboje, bei teikia apželdinimo paslaugas. Ūkis norėdamas plėsti pardavimus bei auginamų augalų asortimentą, dalyvauja Europos sąjungos paramos programoje.

Ūkio strateginis tikslas – išvystyti efektyvų **gėlininkystės verslą** remiantis geriausia Lietuvos bei užsienio šalių gėlių augintojų patirtimi.

Ūkis veiklą vykdo kooperuodamasis su **UAB "Oliseta"**. Nuo 1997 metų atliekama želdinimo darbus LR Prezidentūroje, LR Prezidento V.Adamkaus ir prezidento A.Brazausko rezidencijose Turniškėse. Ūkis yra laimėjęs gėlių pirkimo ir želdinimo konkursus Vilniuje, Kaune, Klaipėdoje, Utenoje, Jonavoje ir kitur. **P.R.Olisevičius** dalį savo produkcijos parduoda per didžiuosius prekybos tinklus, taip pat turi savo prekyviečių sistemą.

Kvalifikuotas personalas, perimta patirtis, nauji šiltnamiai ir moderni įranga leidžia ūkiui pasiekti aukštą produkcijos kokybę.

UAB "Oliseta" įkurta 1998 metais. Sėkmingai plėtodama veiklą **UAB "Oliseta"** atstovauja pasaulinio garso kompanijas **S&G flowers** ir **Elsner PAC Jungpflanzen**, vedančias ir pardavinėjančias gėlių daigelius ir sėklas.

Kiekvienais metais dalyvaujame spec. mokymuose susijusiuose su gėlių veislių naujovėmis ir gėlių pristatymu Lietuvai. Taip pat gėlių augintojams organizuojame seminarus ir išvykas į gėlių augintojų ūkius Lietuvoje, dalyvaujant specialistams iš S&G flowers.

Mūsų kompanija aktyviai dalyvauja įvairiose parodose. Esame gavę nevieną apdovanojimą ir diplomą už veiklą gėlininkystės srityje.

GĖLININKYSTĖS PLĖTRA PRANO RIMANTO OLISEVIČIAUS ŪKYJE:

1 lentelė. Gėlininkystės plėtra Prano Rimanto Olisevičiaus ūkyje

Prioritetas:

4. Kaimo plėtra ir žuvininkystė

Priemonė:

4.4. Kaimo vietovių pritaikymo ir plėtros skatinimas



Projekto veiklos sritys: Žemės ūkio ir artimų ekonominės veiklos sektorių įvairinimas, siekiant įvairiapusio ekonominės veiklos pobūdžio ir alternatyvių pajamų šaltinių

Projekto numeris: BPD2004-EZUF-4.4.0-01-04/0009-03

Projekto pavadinimas: “Gėlininkystės ūkio plėtros tęstinumas”

Projekto vykdytojas: Pranas Rimandas Olisevičius

Projekto sutarties pasirašymo data: 2006-11-16

Iš ES struktūrinių fondų 2 190 537,00 Lt

finansuojamo projekto vertė: Pagal BPD projektui skirta lėšų :

1 095 267,00 Lt

Iš jų ES 778 625,31 Lt

dalis: Pagal BPD 1 095 266,89 Lt

projektui
išmokėta lėšų
:

Iš jų
ES 0,00 Lt
dalis:

Projekto ištakos:

Vienas iš sėkmingiausių BPD priemonės „Kaimo vietovių pritaikymo ir plėtros skatinimas“ projekto vykdytojų – Ukmergės rajone, Veprių seniūnijoje, Barboriškių kaime gėlininkystę plėtojantis Pranas Rimandas Olisevičius. Beveik 27 hektarus žemės turintis ūkininkas kitos žemės ūkio veiklos neplėtoja – užsiima tik gėlininkyste. Jau 15 metų daugiau nei 0,6 hektarų plote specializuojasi vienmečių bei daugiamečių gėlių auginimo srityje, užsiima jų prekyba. Didžiąją dalį išaugintų gėlių parduoda užsienio rinkoje. Be to, P. R. Olisevičiaus ūkis teikia ir apželdinimo gėlėmis paslaugas. Paramos sutartį su Nacionaline mokėjimo agentūra prie Žemės ūkio ministerijos (NMA) jis pasirašė 2005 metų rugsėjo mėnesį.

„Norint modernizuoti ūkį, reikėjo nemažų investicijų ir darbo: paruošti ir įdirbti žemę, išbetonuoti šiltnamių pamatus, iš anksto pasirūpinti nepigia įranga. Vienam viską už savo lėšas atlikti būtų buvę per sunku, todėl ryžausi pasinaudoti struktūrinių fondų parama“, – motyvus, kodėl nusprendė siekti Europos Sąjungos struktūrinių fondų paramos, dėstė P. R. Olisevičius.

Projekto tikslas:

Daugiau nei prieš metus pradėto vykdyti projekto „Gėlininkystės ūkio modernizavimo ir vystymo tęstinumas“ vienas iš esminių tikslų – modernizuoti gėlių ūkį, išplėtoti efektyvų gėlininkystės verslą, remiantis geriausia Lietuvos bei užsienio šalių gėlių augintojų patirtimi. Nemažai darbų P. R.

Olisevičiui padėjo atlikti vienos olandų firmos specialistai, turintys didelę patirtį įrengiant gėlininkystės ūkius.

Siekdamas šio tikslo P. R. Olisevičius numato: investuoti į modernaus šiltnamio statybą, atnaujinti šiltnamių įrangą, įrengti šiuolaikiškas laistymo, šildymo sistemas šiltnamiuose – tai leis sumažinti auginamos produkcijos savikainą. P. R. Olisevičius, investuodamas į ūkio gamybinės bazės modernizavimą, įgyvendins projekte numatytus tikslus – atitikti nacionalinius ir Europos Sąjungos standartus, parduoti aukštos kokybės produkciją, didinti ūkio pelningumą bei mažinti jo veiklos kaštus.

Pagrindinė P. R. Olisevičiaus ūkio veikla – gėlininkystės verslas. Ūkininko ūkio pagrindinė veiklos kryptis – vienmečių ir daugiamečių gėlių auginimas ir prekyba bei apželdinimo paslaugos. Siekdamas netradicinės žemės ūkio veiklos kaimo vietovėje plėtojimo, P. R. Olisevičius projekto „Gėlininkystės ūkio plėtros tęstinumas“ įgyvendinimo metu numato:

Pastatyti ūkyje modernų, naują stiklinį šiltnamį, skirtą gėlėms auginti;

Įdiegti modernią gėlių auginimo įrangą naujame šiltnamyje (laistymo, tręšimo, šildymo įrangą, stelažai) bei dalį įsigytos naujos įrangos sumontuoti SAPARD paramos lėšomis įsigytame šiltnamyje;

Įrengti ekraną ir stelažus;

Projekto metu toliau bus orientuojamasi į specializuoto gėlininkystės verslo kaimo vietovėje plėtojamą. Tinkamai išnaudojus naujų šiltnamių pajėgumus, padidės tiek vienmečių, tiek ir daugiamečių gėlių auginimo pajėgumai, pagerės gėlių kokybė, sumažės darbo ir gamybos kaštai. Visos investicijos bus atliktos vienu etapu.

Projekto veikla:

Igyvendinus ES struktūrinių fondų lėšomis remiamą projektą, iki 2007 m. vasario 12 d. bus pasiekti šie rezultatai:

Pasiekti rezultatai:

Pastatytas modernus stiklinis šiltnamis;
Įrengta laistymo, šildymo, tręšimo įranga;
Sumontuoti gėlių stelažai;
Įrengtas ekranas;
Įsigytas specializuotas autotransportas.

Asmuo kontaktams:

Pranas Rimandas Olisevičius

**Informaciją parengė Nacionalinė mokėjimo agentūra.*



2pav. R. Olisevičiaus šiltnamiai



3 pav. R. Olisevyčiaus šiltnamiai



4 pav. R. Olisevyčiaus ūkyje išaugintos gėlės puošia želdynus

3. Mokymo elementas. Įgytų žinių pritaikymas profesinio rengimo procese

3.1. Ataskaita ir diskusijos klausimai.

MOKYMO ELEMENTAS. MOKYTOJO ATASKAITA:

2 lentelė Mokytojo ataskaitos forma

Mokytojo ataskaitos klausimas	UAB „Floralita“ Dizainas	UAB „Oliseta“
1. Apibūdinkite gamybos organizavimą ir pagrindinius pastebėtus principus. Aprašyti 3–4 pagrindinius pastebėtus principus, atliekamas technologines operacijas.		
Apibendrinimas		
2. Kaip formuojamas įmonės asortimentas? Pateikti įmonės asortimento pavyzdžių.		
Apibendrinimas		
3. Kokios numatomos pagrindinės įmonės plėtros kryptys? Pateikite keletą įmonės veikos plėtros krypčių.		
Apibendrinimas		
4. Kokius kvalifikacinius reikalavimus įmonė kelia		

dekoratyviųjų augalų auginimo darbus atliekantiems darbuotojams		
Apibendrinimas		
5. Pažangi patirtis, naujovės, perspektyvos. Aprašyti tik svarbius ir įsimintinus, profesinio mokymo sistemai aktualius aspektus.		
Apibendrinimas		

Įvardinkite, kuo konkrečiai mokymas jums buvo naudingas

Mokytojas.....

Data, parašas.....

MOKYTOJO ATASKAITOS VERTINIMO KRITERIJAI:

1. Aprašyti 3–4 pagrindiniai pastebėti principai, atliekant technologines operacijas. Pateiktas apibendrinimas.
2. Pateikti įmonės asortimento pavyzdžiai. Pateiktas apibendrinimas.
3. Pateiktos kelios įmonės veiklos plėtros kryptys. Pateiktas apibendrinimas.
4. Aprašyta pažangi patirtis, naujovės, perspektyvos. Pateikti tik svarbūs ir įsimintini, profesinio mokymo sistemai aktualūs aspektai.

Ataskaitos formą parengė:

Raimondas Kasparavičius

UAB „Floralita“ Dizainas vadovas

Rima Skirvainienė

Joniškio žemės ūkio mokyklos vyr. profesijos mokytoja

II. BENDRASIS MODULIS B.2.2. DEKORATYVINIŲ AUGALŲ AUGINIMO TECHNOLOGIJŲ NAUJOVĖS IR PLĖTROS TENDENCIJOS

1. Mokymo elementas. Dekoratyviųjų augalų auginimo technologinių naujovių apžvalga

Dekoratyviųjų augalų sodmenų kokybė didele dalimi priklauso nuo dauginimo ir auginimo sąlygų. Šiuolaikiškos, naujausios technologijos – modernūs šiltnamiai su automatizuota ir kompiuterizuota augalų sodinimo, tręšimo, laistymo, „dirbtino rūko“ įranga, leidžia išauginti kokybiškus dekoratyviųjų augalų sodinukus.

1.1. Paskaitos konspektai.

Dekoratyviųjų augalų dauginimo ir auginimo technologinės naujovės taikomos užsienyje, Lietuvoje ir „Florolita“ Dizainas įmonėje.

KONSPEKTAS

PASKAITOS TIKSLAS:

1. Išsiaiškinti skirtingų biologinių grupių dekoratyviųjų augalų dauginimo ir auginimo ypatumus.
2. Išsiaiškinti kokie dauginimo būdai dažniausiai taikomi įmonėje „Florolita“, kokie pažangiausi ir tinkamiausi taikyti Lietuvoje.
3. Išsiaiškinti dekoratyviųjų augalų auginimo technologines naujoves, taikomas užsienyje, Lietuvoje ir įmonėje „Florolita“ dizainas.

1. Naujų dekoratyviųjų augalų veislių auginimas:

Spygliuočių medžių dauginimo technologinės naujovės:

- ✓ Spygliuočių medžių dauginimas sėklomis
- ✓ Spygliuočių medžių vegetavynis dauginimas
- ✓ Spygliuočių medžių skiepyjimas

Lapuočių medžių dauginimo technologinės naujovės:

- ✓ Lapuočių medžių dauginimas sėklomis
- ✓ Lapuočių medžių vegetavynis dauginimas
- ✓ Lapuočių medžių skiepyjimas

Dekoratyviųjų krūmų, medžių dauginimo technologinės naujovės:

- ✓ Dekoratyviųjų krūmų dauginimas sėklomis
- ✓ Dekoratyviųjų krūmų vegetavynis dauginimas
- ✓ Dekoratyviųjų krūmų skiepyjimas

Daugiamečių gėlių dauginimo technologinės naujovės:

- ✓ Daugiamečių gėlių dauginimas sėklomis
- ✓ Daugiamečių gėlių vegetavynis dauginimas
- ✓ Daugiamečių gėlių meristeminis dauginimas

Vienmečių gėlių dauginimo technologinės naujovės:

- ✓ Vienmečių gėlių dauginimas sėklomis
- ✓ Vienmečių gėlių meristeminis dauginimas

Šioje dalyje bus pateikta medžiaga apie spygliuočių ir lapuočių medžių, krūmų, daugiamečių ir vienmečių gėlių dauginimo būdus ir technologijas, bei su tuo susijusius tolimesnius auginimo ypatumus. Nagrinėsime senų ir naujų dauginimo būdų privalumus ir trūkumus. Aptarsime naujas augalų veisles, jų pasiūlą ir paklausą Lietuvos ir Europos rinkose. Analizuosime naujų veislių įtaką Lietuvos ir Europos augalų rinkoms.

Žolinių ir sumedėjusių dekoratyviųjų augalų dauginimo būdai

Dauginimas - tai procesas, kurio metu organizmai produkuoja naujus savo rūšies organizmus. Kiekvienas egzistuojantis organizmas yra dauginimosi pasekmė.

Dauginimo būdai:

- ✓ Generatyvinis - tai lytinis dauginimosi būdas kai abu tėvai palikuoniui perduoda savo genų gamindami haploidines gametas mejozės būdu.
- ✓ Vegetatyvinis dauginimas- tai augalų nelytinio dauginimosi būdas, kai nauji augalai išauga iš tėvinio augalo dalių.

Generatyvinis (lytinis) dauginimas:

- ✓ Dauginimosi procesas prasideda žiedų formavimu, baigiasi- vaisių ir sėklų prinokimu.
- ✓ Sėklomis sėkmingiau dauginami tipinių rūšių augalai (ne veislės), kurie užmezga ir subrandina daigias sėklas.
- ✓ Kultivarai (veislės) dauginami sėklomis neretai „sugrįžta” prie tipinės rūšies požymių.
- ✓ Šis būdas greitas tik dauginant vienmečius augalus, kurie per vienerius metus išauga ir pražysta. Nuo sėjos iki žydėjimo praeina paprastai 8 -12 savaičių.
- ✓ Kai kurių augalų sėklos dygsta mėnesių mėnesiais (palmės), o paskui praeina net keleri metai, kol augalas subręsta ir gali žydėti.
- ✓ Naujame organizme įvyksta paveldimųjų veiksnių, gautų iš tėvinės ir motininės formos, perkombinacija.
- ✓ Nuolat vyksta augalų su naujais požymiais atsiradimas.
- ✓ Kas leidžia genetinį gerinimą ir naujų vertingų rūšių (hibridų) bei veislių sukūrimą.
- ✓ Genetiškai gerinti naudojami selekcijos metodai: atranka, kryžminimas, poliploidija, mutagenezė.

Vegetatyvinio dauginimo būdai:

Natūralus:

- ✓ Nespecializuotas (šaknų atžalos, viršūniniai ūgliai, kerų dalijimas).
- ✓ Specializuotas (palaipos, ūsai).

Dirbtinis:

- ✓ Atlankos (paprastosios, gulsčiosios, stačiosios, gyvatiškosios, orinės).
- ✓ Meristema.
- ✓ Gyvašakės ir gyvašaknės (lapų, žaliosios, šaknų, sumedėjusios).
- ✓ Skiepijimas (suglaudimu, akute, ūgliu).

Dauginimas In Vitro:

- ✓ Tai naujausias vegetatyvinis nelytinis augalų dauginimo metodas.
- ✓ Dažniausiai audinių kultūrai stengiamasi sukurti sterilią aplinką uždaruose stikliniuose ar plastikiniuose induose (pavyzdžiui, mėgintuvėliuose).
- ✓ Auginimas *in vitro* sąlygomis suteikia galimybę atlikti tokias biotechnologines manipuliacijas, kurios būtų neįmanomos natūralioje aplinkoje.
- ✓ Leidžia efektyviau tirti įvairius fiziologinius bei biocheminius procesus, minimalizuojant arba kontroliuojant aplinkos veiksnių įtaką.
- ✓ Tai metodas per trumpą laiką gauti daug kokybiškų, sveikų ir gyvybingų augalų.
- ✓ Plačiausiai *in vitro* dauginami tie augalai, kurie sunkiai dauginasi tradiciniais būdais

Dauginimas gyvašakėmis (auginiais):

- ✓ Gyvašakėmis vadinamos tinkančios atskirti nuo augalo ir galinčios regeneruoti atskiros jo dalys kaip kad lapuoti ar belapiai ūgliai, jų fragmentai, kuriuos atskyrus nuo augalo galima įšaknydinti ir išauginti iki savarankiško organizmo.
- ✓ Tai našiausias, tinkamas daugeliui dekoratyviųjų ir miško augalų dirbtinio vegetatyvinio dauginimo būdas.
- ✓ Gyvašakėmis vadinamos tinkančios atskirti nuo augalo ir galinčios regeneruoti atskiros jo dalys kaip kad lapuoti ar belapiai ūgliai, jų fragmentai, kuriuos atskyrus nuo augalo galima įšaknydinti ir išauginti iki savarankiško organizmo.
- ✓ Tai našiausias, tinkamas daugeliui dekoratyviųjų ir miško augalų dirbtinio vegetatyvinio dauginimo būdas.

Auginių paruošimas dauginimui:



5pav. Auginių paruošimas dauginimui



6pav. Vegetatyviniu būdu padauginėti rododendrai

Dauginimas šakniagumbiais:

- ✓ Svarbu kad kiekvienas naujas gumbelis turėtų nors vieną pumpurą.
- ✓ Pavasarį žydintys augalai dauginami rudenį, o rudenį žydintys- pavasarį.
- ✓ Kai kurių rūšių augalai padauginėti šakniagumbiais žydi jau tais pačiais metais.
- ✓ Šakniagumbiais gali būti dauginami Jurginai, Kanos, Bijūnai ir kt.



7pav. Jurgino gumbasvogūnis



8pav. Jurginų gumbasvogūniai paruošti dauginimui

Dauginimas atlankomis:

- ✓ Geriausia dauginti pavasarį, kad iki rudens susiformuotų stiprus šaknynas, galintis savarankiškai palaikyti naujo augalo augimą.
- ✓ Tokiu būdu galima dauginti serbentus, agrastus, aktinidijas, putinus, jazminus, alyvas, sausmedžius, vynmedžius, raganes, bugienius, šilauoges ir kt.



9pav. Dauginimas atlankomis



10pav. Dauginimas atlankomis

Dauginimas ūsais, palaipomis:

- ✓ Ant plonų siūliškų palaipų (ūsų) užauga maži augalėliai su šaknimis.
- ✓ Juos galima atskirti nuo tėvinio augalo ir pasodinti.
- ✓ Taip dauginamos braškės, ūsuotosios uolaskėlės, hlorofitai ir kt.



11pav. Dauginimas ūsais



12pav. Dauginimas palaipomis

Dauginimas lapais ir lapo dalimis:

- ✓ Atskirti subrendusį augalo lapą.
- ✓ Per jauni ar per seni lapai arba dar negali, arba jau negali suformuoti kaliaus (nediferencijuoto audinio), iš kurio išsivysto augimo pumpurai ir naujas augalas.
- ✓ Dauginamos sanpaulijos, musėkautai, begonijos, sansaveros.



13pav. Dauginimas lapais

Dauginimas kero dalijimu:

- ✓ Kero dalijimu geriausiai dauginami kuokštinę šaknų sistemą turinčius augalus. Šiuo būdu galima dauginami daugelį krūmų, bei daugiamečių gėlių



14pav. Dauginimas kero dalijimu



15pav. Dauginimas kero dalijimu

Dauginimas skiepijimu:

- ✓ Vienas iš augalų veisimo būdų – skiepijimas.
- ✓ Skiepijimo būdų yra labai daug.
- ✓ Skiepijama pavasarį, kovo pabaigoje – balandžio mėnesį, kol ūglių žievė dar neatsilupa.
- ✓ Akiuojama, kai žievė lengvai atsiskiria nuo medienos, o jauni pumpurai jau gerai išsivystę.
- ✓ Skiepijimas – tai dirbtinis dviejų augalų sujungimas ir suauginimas. Jis naudojamas tiek formuojant jaunus, tiek skiepijant didesnių medžių šakas.

Skiepyjimo tikslas:

Vegetatyviškai padauginti vaisinius, uoginius ir dekoratyvinius augalus, kurių

- ✓ ūgliai ar stiebai neįsišaknija;
- ✓ Gauti štamlines vaiskrūmių ir dekoratyvinių augalų formas;
- ✓ Gauti žemaūges vaismedžių formas;
- ✓ Ir kitais atvejais.

Skiepijimo būdai:

- ✓ Sudūrimu;
- ✓ Šoniniu skiepijimu;
- ✓ Pridūrimu;
- ✓ Po žieve;
- ✓ Akiavimas po žieve;

- ✓ Akiavimas priglaudimu;
- ✓ Skiepijimas tilteliu

Būtina žinoti:

- ✓ Skiepijant būtina žinoti skiepijimo laiką, kaip paruošti įskiepius ir poskiepius, kokias rūšis į ką skiepyti.
- ✓ Lapuočius kaip ir spygliuočius, skiepyti reikia pavasarį ir vasaros antroje pusėje. Jei turime gerą šiltnamį ar kitą šiltą patalpą, tai daryti galime ir rudenį, ir antroje žiemos pusėje.

Pavasario skiepijimo privalumai ir trūkumai:

Privalumai:

- ✓ Įskiepai gerai suauga ir peržiemoja;
- ✓ Greitai matomi rezultatai – kiek jų prigijo ir kaip auga.

Trūkumai:

- ✓ Sudėtinga ilgai išlaikyti kokybiškus ūglius;
- ✓ Neaišku, kaip peržiemojo poskiepai

Vasaros skiepijimo privalumai ir trūkumai:

Privalumai:

- ✓ Įskiepai gerai suauga ir peržiemoja;
- ✓ Greitai matomi rezultatai – kiek jų prigijo ir kaip auga.

Trūkumai:

- ✓ Sudėtinga ilgai išlaikyti kokybiškus ūglius;
- ✓ Neaišku, kaip peržiemojo poskiepai

Skiepyti augalai:



16pav. Skiepyta rožė



17pav. Skiepytas karklas



18pav. *Skiipyta pušis*

2. Dekoratyvinių augalų auginimo technologinių procesų naujovės (mechanizavimas):

- ✓ Substratų pasiūla Lietuvos rinkoje, jų pasirinkimas ir panaudojimas

Durpės - organinės kilmės degioji nuosėdinė uoliena, susidariusi iš pelkių augalijos (kiminai, viržiai, kerpės, meldai ir pan). Durpės dažniausiai susidaro iš didžialapių durpinių samanų (*Sphagnum*) liekanų. Jos susiformuoja per kelis tūkstančius metų.

Su durpinių substratų atsiradimu rinkoje atsirado galimybė mechanizuoti kai kurias augalų auginimo operacijas, kaip pavyzdžiui daigų persodinimą.



19pav. Mechanizuotas daigų persodinimas.

Be to atsirado presuotų durpių vazonai, kurie labai palengvino daigų šaknų formavimą, bei jų persodinimą, tiek auginant augalus grunte, tiek naudojant konteinerinio auginimo technologijas.



20pav. Presuotų durpių vazonai.

✓ Daigų formavimas.

Kartu su seniai naudojamais žemės ūkio padargais skirtais paruošti dirvą dekoratyvinių augalų auginimui (įvairūs plūgai, kultivatoriai, akėčios ir t.t.), labai prasiplėtė medelynams siūlomos technikos pasiūla. Atsirado padargai, kurie leidžia mechanizuoti daugelį augalų auginimo operacijų, ypač darbus su daigais ir sodinukais. Tai įvairiausios sodinukų sodinimo, šaknų pakirtimo, pikavimo ir persodinimo mašinos arba priedai prie jų, taip pat fungicidų, herbicidų ir insekticidų, bei skystų trąšų (skirtų tręšimui per lapus) purkštuvai.



21pav. Sodinukų kasamoji



22pav. Sodinukų iškasimo kombainas



23pav. Asimetrinė medelių kasamoji



24pav. Sodinukų iškasimo kombainas



25pav. Sodmenų sodinomoji



26pav. Sodmenų sodinomoji



27pav. Sodmenų sodinamoji



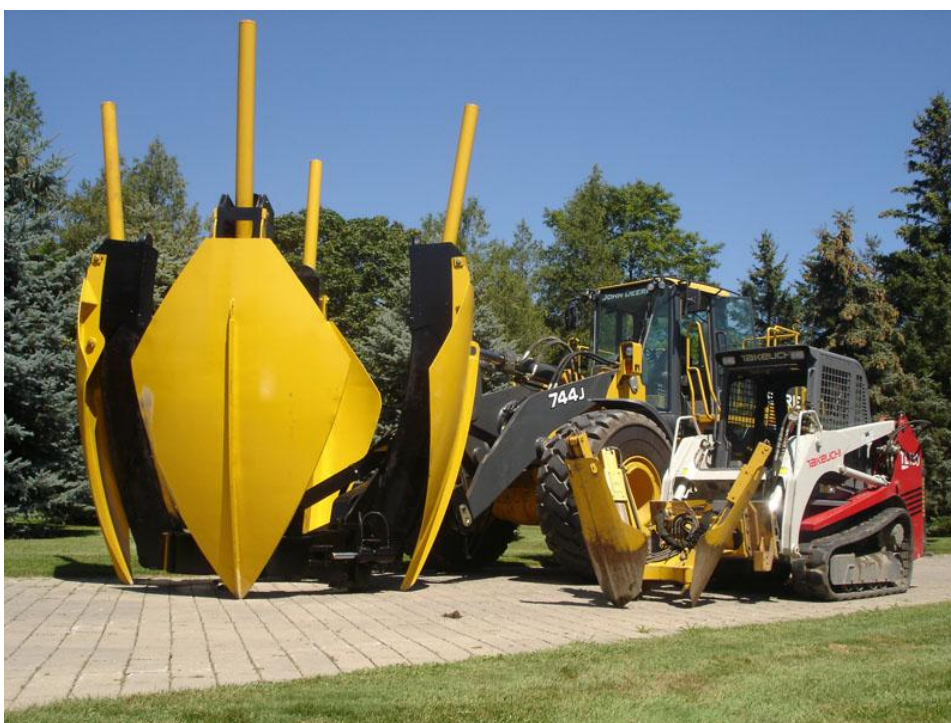
28pav. Benzininis purkštuvas



29pav. Mašinos, skirtos sodmenų, išaugintų atvirame grunte, iškasimui



30pav. Medžių persodinimo hidraulinis priedas



31pav. Medžių persodinimo hidraulinis priedas



32pav. Didelių medžių persodinimo mašinos



33pav. Didelius medžius galima persodinti žiemą



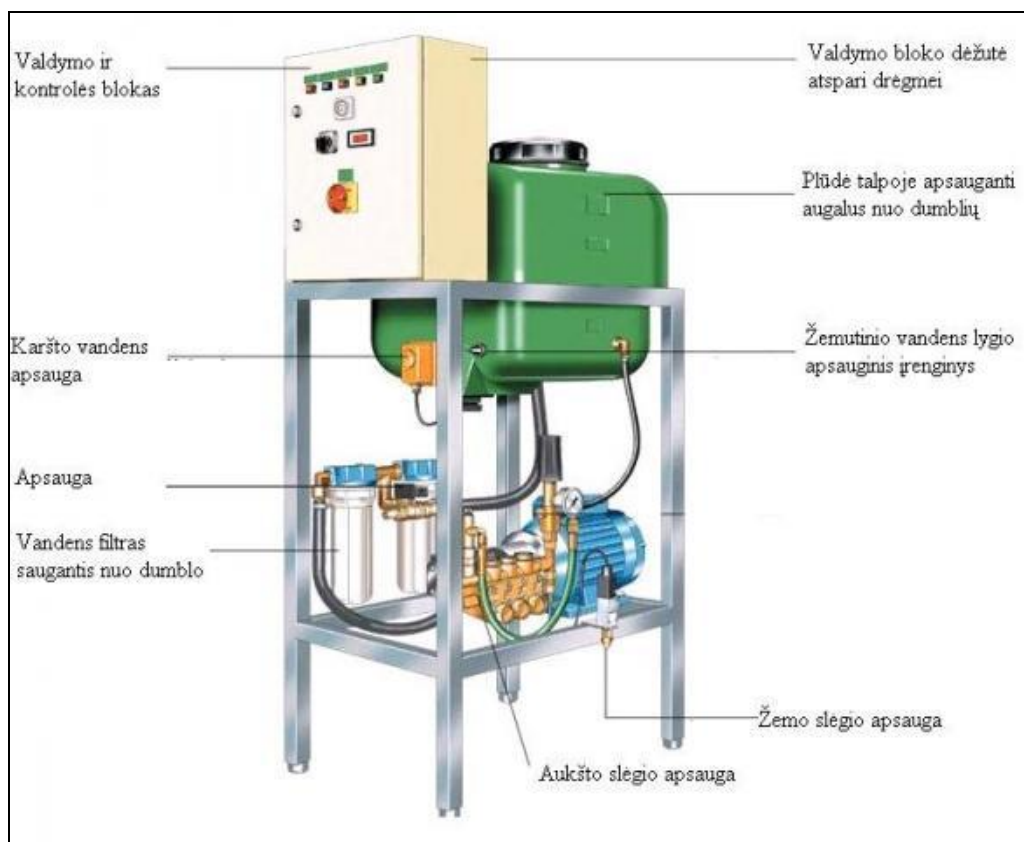
34pav. Didelių medžių persodinimas

✓ Laistymo sistemų naujovės

Rūko sistemos dėl jų teikiamos naudos jau yra žinomos daugiau kaip 50 metų. Dažniausiai jos įrenginėjamos aušinimo tikslais, tačiau jos puikiai atlieka ir augalų drėkinimo, apsaugos nuo šalnų, oro filtravimo, dulkių mažinimo, kvapų šalinimo, priešgaisrines ir kitas funkcijas. Šiuo metu dirbtinio rūko įrangos panaudojimas apima gyvenamąsias, komercines, žemės ūkio ir pramonines sritis.



35pav. Automatinis sodmenų laistymas



36pav. Rūko sistema



37pav. Rūko purkštukas



38pav. Rūko purkštukas

✓ Augalų auginimo konteineriniu būdu technologijos

Atsižvelgiant į dekoratyviųjų augalų augimo poreikius ir konkrečias aplinkos sąlygas, sumaniai naudojant dabartines agrotechnikos priemones, galima efektyviai reguliuoti jų augimą ir vystymąsi, ypač auginant dekoratyvinius augalus konteineriuose. Išėmus juos iš vazono su visu grunto gumulu, nepažeidžiant šaknų sistemos, galima į gruntą sodinti bet kuriuo metų laiku, jie gerai prigyja ir nepalankesnėmis sąlygomis, atsiveria didelės galimybės auginimo ir priežiūros darbus mechanizuoti ir automatizuoti. Naudojant lašelinę laistymo sistemą taupomas vanduo ir subalansuotos trąšos, neužteršiamas dirvožemis ir gruntiniai vandenys perteklinėmis cheminėmis medžiagomis, nes jų nebūna. Išklėjus specialia juoda, orui ir vandeniui laidžia polietilenine agrodanga, ant kurios sustatomi konteineriai su augalais, plotas visą vegetacinį sezoną būna apsaugotas nuo piktžolių, jame nesikaupia nei lietus, nei laistomas vanduo. Teritoriją lengva laikyti švarią, higienišką ir estetišką.



39pav. Sodmenų auginimas vazonuose



40pav. Sodmenų auginimas vazonuose



41pav. Vazonuose augalai laistomi užliejant teritoriją



42pav. Bonsai auginami konteineriuose

Paskaitos metu diskutuosime apie augalų auginimo technologines naujoves, mechanizavimo galimybes. Aptarsime skirtingų operacijų mechanizavimo privalumus ir trūkumus. Nagrinėsime skirtingų apšvietimo, laistymo (drėkinimo), šildymo sistemų (šiltnamiams) naujienas Lietuvos rinkoje, jų stipriąsias ir silpnąsias puses. Apžvelgsime profesionalių įrankių naudojimo būtinybę įvairioms operacijoms ir jų įtaką darbo našumui. Nagrinėsime durpių substratų pasiūlą Lietuvos rinkoje, jų įtaką augalų auginimo technologijoms, ypač dauginimui ir daiginimui. Analizuosime dekoratyvinių augalų auginimo atvirame grunte ir konteineriniu būdu panašumus ir skirtumus, bei privalumus ir trūkumus.

3. Dekoratyviųjų augalų asortimento atnaujinimas ir optimaliausių auginimo sąlygų parinkimas:

- ✓ Lietuvos, Lenkijos, Vokietijos, Olandijos dekoratyvinius augalus auginančių firmų asortimentas ir specializacija
- ✓ Medžiagų ir įrangos, reikalingų dekoratyviųjų augalų dauginimui ir auginimui, pasiūla Lietuvoje ir užsienyje

Aptarsime Europos ir Lietuvos medelynų, bei kompanijų prekiaujančių dekoratyviniais augalais asortimentų skirtumus ir panašumus. Apžvelgsime medelynų specializacijos privalumus ir trūkumus, bei priežastis. Aptarsime Lietuvos ir Europos augalų rinkų skirtumus. Nagrinėsime kokią įtaką augalų augimui turi skirtingi substratai ir kaip pasirinkti tinkamą. Analizuosime kaip augalams sudaryti palankiausias sąlygas greitam ir sveikam augimui. Kalbėsime apie temperatūrinius režimus, jų įtaką augalų augimui ir sveikatai, kaip jų pagalba pagreitinti augalų įsišaknyjimą ir prisitaikymą Lietuvos klimatui.

1.2. Augalų katalogai.

Pateikiami trijų didžiausių Lietuvos medelynų elektroniniai katalogai, kuriuose galima rasti ne tik jų asortimentą, bet ir augalų aprašus, jų augimo ypatumus ir reikiamas sąlygas.

Augalų pavadinimai pateikti lotynų kalba, kuri suprantama dekoratyviosios želdininkystės specialistams ir šios srities profesijos mokytojams.

3 lentelė. Spygliuočiai medžiai

Nuotrauka	Pavadinimas	Nuotrauka	Pavadinimas
	<i>Picea pungens</i> 'Glauca Globosa' (Eglė dygioji)		<i>Picea glauca</i> 'Sander's Blue' (Eglė baltoji)
	<i>Picea glauca</i> 'Laurin' (Eglė baltoji)		<i>Picea glauca</i> 'Echiniformis' (Eglė baltoji)

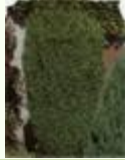
	<u>Picea glauca 'J.W.Daisy's White'</u> (Eglė baltoji)	<td><u>Picea glauca 'Conica'</u> (Eglė baltoji 'Conica')</td>	<u>Picea glauca 'Conica'</u> (Eglė baltoji 'Conica')
<td><u>Picea glauca 'Alberta Globe'</u> (Eglė baltoji 'Alberta Globe')</td> <td> <td><u>Abies lasiocarpa 'Compacta'</u> (Kėnis subalpinis 'Compacta')</td> </td>	<u>Picea glauca 'Alberta Globe'</u> (Eglė baltoji 'Alberta Globe')	<td><u>Abies lasiocarpa 'Compacta'</u> (Kėnis subalpinis 'Compacta')</td>	<u>Abies lasiocarpa 'Compacta'</u> (Kėnis subalpinis 'Compacta')
	<u>Abies concolor</u> (Kėnis pilkasis)	<td><u>Picea abies 'Will's Zwerg'</u> (Eglė paprastoji 'Will's Zwerg')</td>	<u>Picea abies 'Will's Zwerg'</u> (Eglė paprastoji 'Will's Zwerg')
<td><u>Picea abies 'Repens'</u> (Eglė paprastoji 'Repens')</td> <td> <td><u>Picea abies 'Remontii'</u> (Eglė paprastoji 'Remontii')</td> </td>	<u>Picea abies 'Repens'</u> (Eglė paprastoji 'Repens')	<td><u>Picea abies 'Remontii'</u> (Eglė paprastoji 'Remontii')</td>	<u>Picea abies 'Remontii'</u> (Eglė paprastoji 'Remontii')
<td><u>Picea abies 'Pumila'</u> (Eglė paprastoji 'Pumila')</td> <td> <td><u>Picea abies 'Procumbens'</u> (Eglė paprastoji 'Procumbens')</td> </td>	<u>Picea abies 'Pumila'</u> (Eglė paprastoji 'Pumila')	<td><u>Picea abies 'Procumbens'</u> (Eglė paprastoji 'Procumbens')</td>	<u>Picea abies 'Procumbens'</u> (Eglė paprastoji 'Procumbens')
<td><u>Picea abies 'Nidiformis'</u> (Eglė paprastoji 'Nidiformis')</td> <td> <td><u>Picea abies 'Little gem'</u> (Eglė paprastoji 'Little gem')</td> </td>	<u>Picea abies 'Nidiformis'</u> (Eglė paprastoji 'Nidiformis')	<td><u>Picea abies 'Little gem'</u> (Eglė paprastoji 'Little gem')</td>	<u>Picea abies 'Little gem'</u> (Eglė paprastoji 'Little gem')
<td><u>Picea abies 'Ohlendorffii'</u> (Eglė paprastoji 'Ohlendorffii')</td> <td> <td><u>Picea abies 'Maxwellii'</u> (Eglė paprastoji 'Maxwellii')</td> </td>	<u>Picea abies 'Ohlendorffii'</u> (Eglė paprastoji 'Ohlendorffii')	<td><u>Picea abies 'Maxwellii'</u> (Eglė paprastoji 'Maxwellii')</td>	<u>Picea abies 'Maxwellii'</u> (Eglė paprastoji 'Maxwellii')
<td><u>Picea omorika 'Nana'</u> (Eglė serbinė 'Nana')</td> <td></td> <td><u>Picea omorika</u> (Eglė serbinė)</td>	<u>Picea omorika 'Nana'</u> (Eglė serbinė 'Nana')		<u>Picea omorika</u> (Eglė serbinė)
	<u>Pinus peuce</u> (Pušis balkaninė)		<u>Pinus nigra</u> (Pušis juodoji)
<td><u>Picea pungens 'Koster'</u> (Eglė dygioji 'Koster')</td> <td></td> <td><u>Picea omorika</u> (Eglė serbinė)</td>	<u>Picea pungens 'Koster'</u> (Eglė dygioji 'Koster')		<u>Picea omorika</u> (Eglė serbinė)

	<u>Picea abies 'Acrocona'</u> (Eglė paprastoji 'Acrocona')		<u>Picea abies 'Inversa'</u> (Eglė svyruoklinė 'Inversa')
	<u>Abies procera "Glaucua"</u> (Kėnis)		<u>Abies koreana "Silberlocke"</u> (Kėnis)

4 lentelė. Spygliuočiai krūmai.

Nuotrauka	Pavadinimas	Nuotrauka	Pavadinimas
	<u>Thuja orientalis 'Aurea Nana'</u> (Tuja rytinė 'Aurea Nana')		<u>Thuja occidentalis 'Yellow Ribbon'</u> (Tuja vakarinė 'Yellow Ribbon')
	<u>Thuja occidentalis 'Tiny Tim'</u> (Tuja vakarinė 'Tiny Tim')		<u>Thuja occidentalis 'Sunkist'</u> (Tuja vakarinė 'Sunkist')
	<u>Thuja occidentalis 'Smaragd'</u> (Tuja vakarinė 'Smaragd')		<u>Thuja occidentalis 'Rheingold'</u> (Tuja vakarinė 'Rheingold')
	<u>Thuja occidentalis 'Pyramidalis Compacta'</u> (Tuja vakarinė 'Pyramidalis Compacta')		<u>Thuja occidentalis 'Little Giant'</u> (Tuja vakarinė 'Little Giant')
	<u>Thuja occidentalis 'Holmstrup'</u> (Tuja vakarinė 'Holmstrup')		<u>Thuja occidentalis 'Globosa'</u> (Tuja vakarinė 'Globosa')
	<u>Thuja occidentalis 'Golden Globe'</u> (Tuja vakarinė 'Golden Globe')		<u>Thuja occidentalis 'Europe Gold'</u> (Tuja vakarinė 'Europe Gold')
	<u>Thuja occidentalis 'Elegantissima'</u> (Tuja vakarinė 'Elegantissima')		<u>Thuja occidentalis 'Danica'</u> (Tuja vakarinė 'Danica')

	<u>Thuja occidentalis 'Columna'</u> (Tuja vakarinė 'Columna')		<u>Thuja occidentalis 'Brabant'</u> (Tuja vakarinė 'Brabant')
	<u>Chamaecyparis thyoides 'Andeleyensis'</u> (Puskiparisis tujinis)		<u>Chamaecyparis pisifera 'Sungold'</u> (Puskiparisis žirniavaisis)
	<u>Chamaecyparis pisifera 'Filifera Nana'</u> (Puskiparisis žirniavaisis)		<u>Chamaecyparis pisifera 'Filifera Aurea'</u> (Puskiparisis žirniavaisis)
	<u>Chamaecyparis pisifera 'Filifera'</u> (Puskiparisis žirniavaisis)		<u>Chamaecyparis pisifera 'Boulevard'</u> (Puskiparisis žirniavaisis)
	<u>Chamaecyparis obtusa 'Nana Gracilis'</u> (Puskiparisis bukasis)		<u>Chamaecyparis obtusa 'Gracilis'</u> (Puskiparisis bukasis)
	<u>Chamaecyparis obtusa 'Coralliformis'</u> (Puskiparisis bukasis 'Coralliformis')		<u>Chamaecyparis nootkatensis 'Pendula'</u> (Puskiparisis nutkinis 'Pendula')
	<u>Chamaecyparis nootkatensis 'Glaucā'</u> (Puskiparisis nutkinis 'Glaucā')		<u>Chamaecyparis lawsoniana 'White Spot'</u> (Puskiparisis Lausono 'White Spot')
	<u>Chamaecyparis lawsoniana 'Van Pelt's Blue'</u> (Puskiparisis Lausono 'Van Pelt's Blue')		<u>Chamaecyparis lawsoniana 'Stardust'</u> (Puskiparisis Lausono 'Stardust')
	<u>Chamaecyparis lawsoniana 'Pygmaea Argentea'</u> (Puskiparisis Lausono 'Pygmaea Argentea')		<u>Chamaecyparis lawsoniana 'Pembury Blue'</u> (Puskiparisis Lausono 'Pembury Blue')
	<u>Chamaecyparis lawsoniana 'Ivonne'</u> (Puskiparisis Lausono 'Ivonne')		<u>Chamaecyparis lawsoniana 'Columnaris'</u> (Puskiparisis Lausono 'Columnaris')

	<u>Chamaecyparis lawsoniana 'Alumigold'</u> (Puskiparisis Lausono 'Alumigold')		<u>Chamaecyparis lawsoniana 'Alumii'</u> (Puskiparisis Lausono 'Alumii')
	<u>Juniperus horizontalis "Blue chip"</u> (Kadagys padrikasis)		<u>Juniperus horizontalis "Wiltonii", syn. "Glauc"</u> (Kadagys padrikasis)
	<u>Juniperus horizontalis 'Douglasii'</u> (Kadagys padrikasis 'Douglasii')		<u>Juniperus virginiana "Grey owl"</u> (Kadagys virgininis)
	<u>Juniperus x media</u> (Kadagys)		<u>Juniperus x media "Gold coast"</u> (Kadagys)
	<u>Juniperus x media "Mathot"</u> (Kadagys)		<u>Juniperus x media "Pfitzeriana aurea"</u> (Kadagys)
	<u>Juniperus x media "Pfitzeriana"</u> (Kadagys)		<u>Juniperus communis "Green carpet"</u> (Kadagys paprastasis)
	<u>Juniperus communis "Repanda"</u> (Kadagys paprastasis)		<u>Juniperus communis "Meyer"</u> (Kadagys paprastasis)
	<u>Juniperus communis "Arnold"</u> (Kadagys paprastasis)		<u>Juniperus communis "Suecica"</u> (Kadagys paprastasis)
	<u>Juniperus communis "Hibernica"</u> (Kadagys paprastasis)		<u>Juniperus communis "Depressa Aurea"</u> (Kadagys paprastasis)
	<u>Juniperus squamata "Meyeri"</u> (Kadagys žvynuotasis)		<u>Juniperus squamata "Blue star"</u> (Kadagys žvynuotasis)

	<u>Juniperus squamata "Blue carpet"</u> (Kadagys žvnuotasis)		<u>Juniperus chinensis "Obelisk"</u> (Kadagys kininis)
---	---	---	---

5 lentelė. Lapuočiai krūmai

Nuotrauka	Pavadinimas	Nuotrauka	Pavadinimas
	<u>Forsythia</u> (Forzitija)		<u>Euonymus fortunei 'Emerald 'n Gold'</u> (Ožekšnis Fortūno 'Emerald 'n Gold')
	<u>Euonymus fortunei 'Emerald Gaiety'</u> (Ožekšnis Fortūno 'Emerald Gaiety')		<u>Deutzia scabra 'Plena'</u> (Deucija šiurkščioji 'Plena')
	<u>Cotoneaster horizontalis</u> (Kaulenis gulsčiasis)		<u>Cotinus coggygria 'Royal Purple'</u> (Pūkenis europinis 'Royal Purple')
	<u>Corylus maxima 'Purpurea'</u> (Lazdynas stambiavaisis 'Purpurea')		<u>Corylus avellana 'Contorta'</u> (Lazdynas paprastas 'Contorta')
	<u>Cornus canadensis</u> (Sedula kanadinė)		<u>Cornus alba 'Spaethii'</u> (Sedula baltoji 'Spaethii')
	<u>Cornus alba 'Sibirica Variegata'</u> (Sedula baltoji 'Sibirica Variegata')		<u>Cornus alba 'Elegantissima'</u> (Sedula baltoji 'Elegantissima')
	<u>Buxus sempervirens</u> (Buksmedis paprastas)		<u>Buxus microphylla 'Faulkner'</u> (Buksmedis smulkialapis 'Faulkner')
	<u>Buddleja davidii 'Empire Blue'</u> (Budlėja Davido 'Empire Blue')		<u>Buddleja alternifolia</u> (Budlėja pražangialapė)

	Berberis thunbergii 'Rose Glow' (Raugerškis Tunbergo 'Rose Glow')		Berberis thunbergii 'Aurea' (Raugerškis Tunbergo 'Aurea')
	Berberis thunbergii 'Atropurpurea' (Raugerškis Tunbergo 'Atropurpurea')		Berberis thunbergii 'Red Jewel' (Raugerškis Tunbergo 'Red Jewel')

Daugiau informacijos:

http://soltra.lt/index.php?content_id=8http://www.augalucentras.lt/lt/augalai/

<http://www.medelynas.lt/index.php/2012-04-30-01-09-40/dekoratyviniai-augalai>

<http://www.augalucentras.lt/>

2. Mokymo elementas. Dekoratyvinių augalų auginimo verslo plėtra ir perspektyvos Lietuvoje

2.1. Paskaitos konspektas.

UAB „FLORALITA“ Dizainas statistiniai duomenys, dekoratyvinių augalų auginimo verslo plėtra ir perspektyvos Lietuvoje

KONSPEKTAS

DEKORATYVINIŲ AUGALŲ AUGINIMO VERSLO PLĖTRA IR PERSPEKTYVOS LIETUVOJE

1. Dekoratyvinių augalų rinkos plėtros tendencijos Lietuvoje ir užsienyje:

Veiksniai įtakojantys naujų dekoratyvinių augalų veislių paklausą:

Dekoratyvinių augalų įvairovė ir pasiūla pastaraisiais dešimtmečiais pasiekė anksčiau sunkiai įsivaizduojamą mastą. Europoje auginama apie 70 tūkst. rūšių ir veislių dekoratyvinių augalų, iš jų beveik pusė (30 tūkst.) – sumedėję. Vien Nyderlanduose pastaruoju metu kasmet užregistruojama po

800-1000 naujų dekoratyviųjų augalų atmainų. Kyla klausimas, kas skatina nuolat ieškoti naujų augalų?

Senas, laiko patikrintas asortimentas neatlaiko kitokių (nebūtinai geresnių), nematytų, naujų augalų konkurencijos. Naujų augalų paiešką skatina ir besikeičiančios aplinkos sąlygos, urbanizacija, didėjantis aplinkos užterštumas, ligų ir kenkėjų plitimas, nepastovios kraštovaizdžio architektūros mados ir kryptys.

Nuo naujos augalo atmainos atsiradimo iki masinio platinimo praeina apie 10 metų. Tenka investuoti daug darbo ir lėšų. Taigi svarbu iš anksto numatyti, ar šis ilgas ir brangus procesas atsipirks, ar naujas augalas ilgam įsitvirtins komercinių medelynų kataloguose ir dekoratyviniuose želdynuose.

Dekoratyviųjų augalų pirkėjams pirmiausia svarbu, kad kuriami ar rekonstruojami želdynai atitiktų numatytas funkcijas ir paskirtį. Pasirinkimą dažnai lemia augalų kaina bei sodmenų išauginimui ir priežiūrai reikalingos išlaidos. Siekiant numatyti konkrečios rūšies ar veislės perspektyvumą, tenka atsižvelgti ir į kitus veiksnius: augalo originalumą, klimato šiltėjimą (susidaro sąlygos auginti ir lapesnius medžius bei krūmus), didėjantį kompaktiškų augalų poreikį ir kt.

Taip pat neišvengiamai auga nedaug priežiūros darbams sąnaudų reikalaujančių dekoratyviųjų augalų paklausa. Manoma, kad sunkiai auginami ir daug priežiūros reikalaujantys medžiai ir krūmai, nors ir kokie vertingi jie būtų, labiau tinka botanikos sodų ir kitų specializuotų įstaigų ar privačių entuziastų kolekcijoms, bet neįsitvirtins nei medelynų kataloguose, nei miestų želdynuose.

Dekoratyviųjų augalų pasirinkimą riboja specifinės augimo sąlygos. Miestuose augalai turi pakęsti kenksmingą druskos ir teršalų poveikį, suplūktą dirvą, natūralioms sąlygoms tolimą apšvietimo ir temperatūrų kaitą, ligų ir kenkėjų plitimą. Šiltėjantis klimatas miestuose ypač veikia augalų sezoninį vystymąsi bei gyvenimo sąlygas.

Urbanizuotų teritorijų želdiniams labai svarbios ir tokios augalų savybės, kaip pakantumas dirvos suplūkimui, užteršimui druskomis, menkam apšvietimui ar mechaniniam sužalojimui. Šiltėjantis klimatas sudaro sąlygas auginti augalus, kurių dar prieš dešimtmetį niekas ir negalvojo sodinti.

Daugelyje Europos ir JAV regionų didėja susidomėjimas vietiniais sumedėjusiais augalais ir galimybe šiuos augalus sodinti želdynuose. Kai kuriose šalyse remiamas ir skatinamas želdinimas vietinės floros augalais. Manoma, kad neteks ilgai laukti ir Lietuvoje, kol želdynų savininkai, užsakovai ir kūrėjai atsigręš į mūsų savaiminę augaliją.

Darbo jėgos paklausos ir pasiūlos analizė ir prognozė:

Intensyvi konkurencija, darbo našumo didinimas, naujų technologijų įdiegimas įtakoja kvalifikuotos darbo jėgos paklausą. Tačiau dažnai profesinio mokymo įstaigų absolventų įgytos kompetencijos neatitinka darbo rinkos poreikių. Jiems trūksta teorinių ir praktinių žinių. Esama padėtis, reikalauja dekoratyvinių augalų auginimo sektoriaus srities darbuotojus prisitaikyti prie besikeičiančių darbo sąlygų, kelti kvalifikaciją, kad sugebėtų efektyviai dirbti naudojant naujausią technologinę įrangą, optimaliai išnaudoti naujausius mokslo pasiekimus šioje srityje.

Plėtos prognozės yra gana optimistinės, dekoratyvinių augalų sektoriaus apyvarta ir produktyvumas turėtų didėti, tačiau tikėtina, kad augimo tempas sulėtės. Viena iš priežasčių – nepakankamas darbo našumas. Todėl plėtrai reikėtų ieškoti kitų šaltinių, pavyzdžiui, diegti modernias technologijas, pritraukti daugiau kvalifikuotų darbuotojų, stambinti įmones arba kooperuotis su kitomis bei įvairinti savo ūkinę veiklą. Vidutinis mėnesinis darbo užmokestis turėtų augti, tai sudarytų patrauklesnes sąlygas darbui augalų auginimo įmonėse. Įmonių ir darbuotojų skaičius turėtų išlikti panašus. Grėsmę sėkmingai verslo plėtrai kelia „mokesčių sistema“, „darbuotojų stoka“ ir „darbuotojų kompetencijos stoka“.

Pagrindiniai veiksniai, kurie turės įtakos dekoratyvinių augalų rinkos raidai ateityje:

- ✓ kaimo demografinės situacijos gerėjimas;
- ✓ mažmeninės prekybos sektorių plėtra; investicijos į žemės ūkio sektorių;
- ✓ apželdinimo sektoriaus plėtra;
- ✓ vartotojų poreikių kaita bei diferenciacija; natūralios bei ekologiškos produkcijos paklausa;
- ✓ globalizacijos spartėjimas;
- ✓ gamybos modernizavimas; naujų inovacinių technologijų, tarp jų biotechnologijų srityje, diegimas bei paplitimas;
- ✓ darbuotojų pasiūlos (skaičiaus ir kvalifikacijos atžvilgiu) didėjimas.

Darbuotojų paklausa. Darbuotojų kaita dekoratyvinius augalus auginančiose bendrovėse ir įmonėse siekia apie 50 proc. Didžiausią įtaką tokiam skaičiui turi darbų sezoniškumas. Mažiausia darbuotojų kaita pastebima tarp vadovų ir administracijos darbuotojų, kurie dažniausiai yra ir firmų savininkai. Nuo 2009 m. laisvų darbo vietų pasiūla didėja ir turėtų toliau didėti.

Gebėjimų kaita. Mūsų įmonės nuomone, siūlomų darbuotojų kompetencija neatitinka darbo vietos keliamus reikalavimus. Darbuotojams labiausiai trūksta mechanizmų priežiūros ir valdymo gebėjimų. O aktualiausi yra darbo organizavimo, darbo priežiūros ir kontrolės, bei darbo planavimo gebėjimai. Kvalifikuotiems darbininkams bei kitiems darbuotojams trūksta atsakomybės, pareigingumo, bendravimo gebėjimų, o neretai ir „blaivaus gyvenimo būdo“. Per kitus dvejus metus „Floralita“ Dizainas įmonė planuoja priimti iki 12 naujų darbuotojų.

Darbuotojų pasiūla. Naujai ateinančių kvalifikuotų darbininkų poreikis vieneriems metams beveik tris kartus viršija specialistų paklausą. Tačiau aukštųjų mokyklų žemės ūkio programų absolventų skaičius daugiau nei du kartus viršija pirminio profesinio mokymo absolventų skaičių. Todėl ateityje atotrūkis tarp darbininkų pasiūlos ir paklausos gali dar labiau padidėti ir sukelti rimtų problemų dekoratyvinių augalų auginimo verslo plėtrai.

Remiantis atlikta analize, grėsmę sėkmingai verslo plėtrai kelia kvalifikuotų darbininkų stoka. Pastarieji paprastai rengiami profesinio mokymo įstaigose. Todėl tikslinga peržiūrėti priėmimo planus į valstybės finansuojamas profesinio mokymo programas, skirtas darbuotojams ZU sektoriui rengti. Sektoriaus specialybių patrauklumo ir prestižo didinimui didesnę dėmesį turėtų skirti ir valstybinės institucijos, švietimo įstaigos.

Specialistams aktualūs yra darbo organizavimo, darbo priežiūros ir kontrolės bei darbo planavimo gebėjimai, o taip pat užsienio kalbų mokėjimas. Todėl, siekiant užtikrinti tinkamą darbuotojų kvalifikaciją, būtina atnaujinti mokymo/studijų programas pagal gebėjimų poreikius.

Pastaruoju metu žemės ūkyje akcentuojamas plataus profilio specialisto – praktiko poreikis (pvz., gebančio atlikti visus technologinio profilio darbus – nuo dirvos paruošimo iki laistymo sistemų ir technikos priežiūros). Todėl mokymo teikėjai turėtų peržiūrėti savo mokymo programas, kad vietoje siauros specializacijos specialistų, parengtų platesnių gebėjimų darbuotojus – praktikus.

Įmonės „Floralita“ Dizainas veiklos ekonominių rodiklių analizė:

Trumpai apžvelgsime UAB „FLORALITA“ Dizainas apyvartą ir darbuotojų skaičiaus pasikeitimus per paskutinius 5 metus. Aptarsime tokių pasikeitimų subjektyvias ir objektyvias priežastis. Analizuosime bendrą ekonominę padėtį Lietuvos dekoratyvinių augalų auginimo ir apželdinimo paslaugų sektoriuje.

2.3. Statistiniai UAB „Floralita“ Dizainas duomenys

Apyvartos statistiniai duomenys per paskutinius šešis metus:

6 lentelė. Apyvartos statistiniai duomenys per paskutinius šešis metus

Apyvarta 2007 m	Apyvarta 2008 m	Apyvarta 2009 m	Apyvarta 2010 m	Apyvarta 2011 m	Apyvarta 2012 m
1.294.355,15 Lt	1.161.051,61 Lt	126.283,75 Lt	217.796,67 Lt	225.549,11 Lt	364.075,33 Lt

Darbuotojų skaičiaus pasikeitimai per paskutiniu penkis metus:

7 lentelė. Darbuotojų skaičiaus pasikeitimai per paskutiniu penkis metus.

	Kovo mėn.	Birželio mėn.	Rugsėjo mėn.	Gruodžio mėn.
2008 m	12	19	18	12
2009 m	11	13	14	6
2010 m	7	19	13	5
2011 m	5	16	15	5
2012 m	5	18	16	5

2009 m įmonės apyvarta sumažėjo 10 kartų. Didžiausią įtaką tokiam kritimui turėjo bendra ekonominė krizė, kurios padarinius jaučiame dar dabar ir statybų sektoriaus sumažėjimas. Nuo 2010 m iki dabar įmonės metinė apyvarta kasmet auga, tokios tendencijos tikimės ir ateinantiems penkiariams metams. Panašią į ikikrizinio laikotarpio apyvartą planuojame pasiekti 2017 m. Dideles viltis siejame su įsibėgėjančia naujų statybų plėtra, bei daugiabučių renovacija ir apželdinimo (ypač municipalinio) sektoriaus augimu.

Smukus apyvartai ir tolygiai brangstant gamybos kaštams (kuro, šildymo kainos) automatiškai sumažėjo ir darbuotojų, ypač žiemos metu, skaičius ir žinoma darbo užmokestis. Daug įmonės specialistų išvyko į užsienį. 2012m darbuotojų skaičius (sezono metu) beveik pasiekė 2008m lygį. Per ateinančius dvejus metus mes planuojame priimti iki 12 naujų darbuotojų

3. Mokymo elementas. Įgytų žinių pritaikymas profesinio rengimo procese

3.1. Projekto struktūra

MOKYMO ELEMENTAS. ĮGYTŲ ŽINIŲ PRITAIKYMAS PROFESINIO RENGIMO PROCESU:

Projektas

„Profesijos mokytojų ir dėstytojų
technologinių kompetencijų tobulinimo sistemos sukūrimas ir įdiegimas“

Mokytojo vardas, pavardė

Atstovaujama profesinio mokymo įstaiga.....

PROJEKTAS

Dekoratyvinių augalų auginimo technologijų naujovių ir plėtros tendencijų pritaikymas profesinio rengimo procese

(data)

TURINYS:

1. Įvardinkite Jūsų nuomone svarbias aktualias naujoves, kurias sužinojote šių mokymų metu (naujos veislės, medžiagos, technologijos, įranga)

Naujoves glaustai aprašykite

2. Nurodykite šaltinius, kur galima rasti informacijos apie tas naujoves

Įvardinkite šaltinius, kur galima rasti informacijos apie tas naujoves (internetiniai puslapiai, pažangiausios įmonės užsiimančios dekoratyvinių augalų auginimu)

3. Technologines naujoves ir gamybos plėtros tendencijas atspindinčios temos, kurios, Jūsų nuomone, turėtų būti įtrauktos į esamas ir naujas profesinio mokymo temas.

*Glaustai aprašykite profesinio rengimo programų turinio tobulinimo sritis ir galimybes.
Nurodykite profesinio mokymo programų pavadinimus, suformuluokite arba įrašykite jau esamas temas*

Rekomenduojama projekto apimtis 2-3 psl.

Parengti profesijos mokytojų projektai turėtų būti pristatomi ir aptariami bendrame visų programą besimokančių profesijos mokytojų aptarime.

Aptarimo metu gautos išvados ir pasiūlymai turėtų būti pridėti prie mokytojo projekto.

(Parašas)

(Vardas ir pavardė)

Mokytojo projekto formos aprašą parengė:

Raimondas Kasparavičius

UAB „Floralita“ Dizainas vadovas

Rima Skirvainienė

Joniškio žemės ūkio mokyklos vyr. profesijos mokytoja

III. SPECIALUSIS MODULIS S.2.1. DEKORATYVINIŲ AUGALŲ AUGINIMAS

1. Mokymo elementas. Substratų parinkimas pagal augalų rūšis, augimo poreikius

1.1. Technologinio proceso schema

Norint išauginti kokybiškus augalus būtina tinkamai parinkti substratą. Tam tikslui bus naudojami specialiai pagaminti <http://www.sulinkiai.lt/> substratai ir iš atskirų komponentų ruošiami mišiniai vietoje.

SPYGLIUOČIŲ DAUGINIMAS:

Spygliuočiai gali būti dauginami sėklomis ir vegetatyviniais būdais (skiepijant, žaliais ir sumedėjusiais auginiais). Labai svarbu pasirinkti konkrečiai rūšiai ar dekoratyvinei formai tinkamiausią dauginimo būdą, geriausiai atitinkantį jos bioekologines savybes, reikalaujantį mažiausiai darbo sąnaudų ir duodantį didžiausią ekonominę naudą.

Daugiau informacijos rasite: <http://www.manosodas.eu/2012/07/spygliuociu-dauginimas/>

DAUGINIMAS SĖKLomis:

Sėklų dygimą pagreitina šie būdai: mechaninė ir cheminė skarifikacija (apdorojimas rūgštimis), mirkymas vandenyje, šalta stratifikacija ir įvairūs jų deriniai.



43 pav. Eglės sėklos



44 pav. Profesionalams skirta firmos JIFFY produkcija

Išsėjimo substratas labai smulkus, gaminamas iš specialiai apdirbtų durpių. Aukštas fosforo lygis labai skatina šaknų augimą, priedai garantuoja aukštą sudygimo procentą, užtikrina lengvą persodinimą

Tiks substratas sėjimui **SULIFLOR Seeding Mix.**

Gaminame 20 L pakuotėse.

Produktas	Durpių substratas
Prekės pavadinimas	SULIFLOR Seeding Mix
Tūris (litrais) (EN 12580)	20
Naudojimas	Sėklų išsėjimui, sudaiginimui
Žaliava	Tamsių ir šviesių durpių mišinys
Struktūra	Smulki, 0-10 mm
pH (EN 13037)	5,5 - 6,5
Priedai	Trąšos, klintmilčiai, drėkinimo skystis
Kilmės šalis	Lietuva

Paaugę daigai pikuoja į rudesnį, daugiau mineralinių medžiagų turintį substratą.

Durpių substratas daigams **SULIFLOR SF1**

Žaliava - aukštapelkių durpės, susiskaidymo laipsnis H3-H6, iš kurių sudėtingo technologinio proceso metu pagaminami reikiamų parametrų *durpių mišiniai*.

Struktūra smulki (kitokios frakcijos galimos pagal specialų užsakymą).

Priedai: **Klintmilčiai ir dolomitmilčiai** - nurūgština durpes iki pH5.5-6.5, aprūpina augalą Ca, Mg. (Kiti pH lygiai nuo 4,5 iki 7,0 galimi pagal specialų užsakymą.)

Trąšos. Komplexas N-P₂O₅-K₂O, mikroelementai, kiti priedai, turintys visas augalo augimui reikalingas makro ir mikro maistmedžiagas. (Kitas trąšų tipas galimas pagal specialų užsakymą.)

Vandens įgeriamumą gerinančios medžiagos FIBA ZORB - užtikrina momentinį vandens įgeriamumą, maksimalų maistmedžiagų įsisavinimą.

Paskirtis. Substratas gali būti naudojamas kaip auginimo terpė šiltnamių, dekoratyvinių augalų, daržininkystės ūkiuose. Skirtas daržovių, dekoratyvinių augalų sėjai, pikiavimui.

DAUGINIMAS VEGETATYVINIAIS BŪDAIS:

Vegetatyviniu būdu dauginami augalai, kurie dėl įvairių priežasčių nedera, arba jų sėkliniai palikuonys nepaveldi reikiamų savybių.

DAUGINIMAS AUGINIAIS:

Populiariausias daugumos spygliuočių dauginimo būdas – žaliais (vasariniais) auginiais. Taip dauginamos visos kukmedžių, kadagių, puskiparišių, tujų, žemaūgės eglių ir kėnių dekoratyvinės formos. Tinkamiausias laikas – birželio-liepos mėnesiai, kada ūgliai pradeda medėti. Darbas atliekamas inspektuose ir šiltnamiuose. Šakelės pjaunamos prieš pat dauginimą ir iškart merkiamos į vandenį. Puskiparišių, tujų, kadagių, kukmedžių auginiai paliekami su taip vadinamąja pėdele: nuplėšiamas einamųjų metų ūglis kartu su praeitų metų ūglio medienos gabaliuku. Auginiai sodinami eilutėmis, 2-3 cm gylyje. Tarpai tarp eilučių – 5 cm. Inspektuose ar šiltnamiuose būtina palaikyti aukštą santykinę oro drėgmę (90-95%). Substratas visą laiką turi būti drėgnas, o ant augalų – rasa.



45 pav. Spygliuočių auginiai paliekami su „pėdele“

Daugiau informacijos rasite:

<http://www.manosodas.eu/2012/07/spygliuociu-dauginimas/>

SKIEPIJIMAS:

Skiepyjimu paprastai dauginamos įvairios kėnių, eglių, pušų, maumedžių dekoratyvinės formos: melsvaspyglės, pilkaspyglės, geltonspyglės, koloniškos, glaustašakės, svyruoklinės. Aštriu

skiepijimo peiliuku pašalinami spygliai ir šoniniai pumpurai. Paliekamas tik kuokštelis prie viršūninio pumpuro. Nuvalyto ūgliuko ilgis turėtų būti 8-10 cm.

Taip paruoštas skiepūglis atsargiai įstrižai įpjauamas iki šerdies, 1-2 cm žemiau viršūninio pumpuro. Toliau pjaunama išilgai per šerdį, apačios link, kur vėl įstrižu pjūviu pašalinama likusi, nereikalinga ūglio dalis. Išilginis pjūvis turėtų būti 3-8 cm ilgio. Analogiškai, nuvalius žemiau viršūninio pumpuro esančius spyglius, įpjauamas ir poskiepio viršūninis ūglis. Tik šiuo atveju pjaunama ne iki šerdies, o tik iki brazdo.

Paruoštas įskiepis atsargiai priglaudžiamas prie poskiepio ir standžiai aprišamas polietileno plėvelės juoste. Jam prigijus ir pradėjus augti, likusi poskiepio viršūnėlė su pumpurais atsargiai pašalinama, paliekant nedidelį kambliuką. Polietileno plėvelė nurišama tik įskiepiui ir poskiepiui visiškai suaugus.

Daugiau informacijos rasite:

<http://www.manosodas.eu/2012/07/spygliuociu-dauginimas/>

SUBSTRATO PARINKIMAS:

Geriausia žemė – lengva priesmėlio ar priemolio, puri, laidi vandeniui, tinka durpių mišiniai su smėliu, perlitu.

Substrato paruošimui bus naudojamas pusiau susiskaidžiusi aukštapelkių durpė, gerai išplautas upės smėlis, smulkus žvyras arba perlitas. Substratas ruošiamas atsižvelgiant į būsimą laistymą, sodinamus augalus ir numatomą jų auginimo laiką. Substratą galime paruošti vienasluoksnį ar dvisluoksnį. Vienasluoksnis substratas – tai santykiu 1:1 ar 2:1 sumaišyta durpė su smėliu, gryna durpė, grynas smėlis ar žvyras (15-20cm. storio sluoksnis). Grynas smėlis naudojame kai nėra geros oro drėkinimo sistemos. Esant pastovaus dirbtinio rūko sistemai geriausias substratas – žvyras. Dvisluoksnis substratas ruošiamas pripilant 10-15 cm. durpės, ją išlyginant ir ant viršaus paskleidžiant 2-5 cm. storio smėlio ar žvyro.

Daugiau informacijos rasite:

<http://lt.lt.allconstructions.com/portal/categories/309/1/0/1/article/688/durpiniai-produktai>

2. Mokymo elementas. Auginimo vietos, inventoriaus parinkimas

2.1. Technologinio proceso schema

SODMENŲ AUGINIMAS ŠILTNAMIUOSE:

Palyginti naujas ir pažangus sėjinukų auginimas šiltnamiuose. Naudojant šią technologiją du-tris kartus ir daugiau padidėja sėklų daigumas, o išauginimo laikas sutrumpėja per pusę. Juose auginami vertingi sėkliniai ir vegetatyviniai sodmenys su laisvąja ir uždara šaknų sistema pagreintu auginimu, kontroliuojant mikroklimatą ir substratą. Sėjinukų aukštis ir išeiga 2-3 kartus didesni nei lauke. Dauginamos gyvašakės geriau įsišaknija, o skiepeliai - prigyja. Tačiau šis auginimo būdas brangus, reikalaujantis daug darbo ir nuolatinės priežiūros.



46pav. Vazoninės gėlės auginamos užliejamame stelažiniame šiltnamyje



47pav. Šiltnamyje auginamos lauko gėlės



48pav. Vietinės kilmės sodmenų išauginimas



49pav. Profesionalams skirta JIFFY produkcija

Daugiau informacijos rasite:

<http://lt.lt.allconstructions.com/portal/categories/309/1/0/1/article/688/durpiniai-produktai>

SODINUKŲ AUGINIMAS LAUKE:

- ✓ Populiariausias ir mažiausiai sąnaudų reikalaujantis sodinukų išauginimo būdas.
- ✓ Svarbiausias tikslas - sudaryti optimalias sąlygas sodmenims auginti.
- ✓ Dirvožemis turi būti pakankamai purus, nepermirkstantis priemolis ar lengvas priemolis, turintis ne mažiau kaip 2 proc. humuso.
- ✓ Podirvis turi būti laidus vandeniui. Lengvame dirvožemyje gruntinis vanduo turi būti ne arčiau nei 1,5 m, o sunkesniame - 3-4 metrai.
- ✓ Nuo šaltų šiaurės ir rytų vėjų turėtų apsaugoti užuovėjiniai želdiniai.
- ✓ Dažniausiai sėjinukai auginami 1-2 metus. Pasėlių dirvos paviršius turi būti drėgnas, todėl laistoma dažnai, bet trumpai.
- ✓ Be to, karštomis nevėjuotomis pavasario dienomis, esant, aukštai dirvos temperatūrai, pasėlius bei sėjinukus keletą savaičių po sudygimo būtina laistyti ir vidurdienį.

- ✓ Papildomas sėjinukų tręšimas pradedams jiems sudygus ir per vegetacijos sezoną tręšiama 5-6 kartus, kas dvi savaites.
- ✓ Esant reikalui, per daug tankūs pasėliai retinami praėjus 2-3 savaitėms po jų masinio sudygimo. Kad išdygusių sėjinukų nenustelbtų žolės, juos reikia ravėti.
- ✓ Papildomas sėjinukų tręšimas pradedams jiems sudygus ir per vegetacijos sezoną tręšiama 5-6 kartus, kas dvi savaites.
- ✓ Norint išauginti stipresnes šaknis, sudaryti geresnes augimo sąlygas, sėjinukai persodinami. Persodinami daigai rūšiuojami ir sodinami tik geros kokybės.



50pav. Sodmenų auginimas atviram grunte



51pav. Mechanizuotas sodmenų iškasimas

SODMENYS SU UŽDARĄJA ŠAKNŲ SISTEMA:

Šiuo būdu sodmenys auginami įvairių dydžių ir formų talpyklose, kurios sujungtos po 50 ar kitokių kiekių į kasetes. Daigai sodinami mechanizuotai su indeliais, per kuriuos šaknys lengvai prasiskverbia. Sėjinukai auginami 6-10 cm skersmens durpių briketuose. Blokai papildomi substrato ir sėjami automatizuotai. Blokai statomi ant padėklų. Auginami taip pat kaip ir lysvėse. Konteinerizuotų augalų daugiau auginama lauke, nes tai žymiai pigiau nei išauginti šiltnamiuose. Šis būdas tinkamiausias sunkiai prigijantiems ir nestiprią šaknų sistemą turintiems augalams.



52pav. Sodmenys su uždara šaknų sistema



53 pav.Sodmenys su uždara šaknų sistema



54pav. Sodmenys auginami konteineriuose



55pav. Sodmenys auginami vazonuose



56pav. Sodmenys auginami vazonuose atviraime grunte

3. Mokymo elementas. Dauginimo būdai ir jų parinkimas

3.1. Dauginimo darbų aprašas.

DAUGINIMO BŪDAI IR JŲ PARINKIMAS:

I. Thuja occidentalis dauginimo vegetatyviniu būdu darbų aprašas:

- ✓ Auginimo vietos ir inventoriaus parinkimas
- ✓ Auginimo vietos ir inventoriaus paruošimas
- ✓ Motininio augalo parinkimas
- ✓ Daigų paruošimas
- ✓ Daigų sodinimas



57pav. Tuja - *Thuja occidentalis*

II. Salix dauginimo skiepyjimo būdu darbų aprašas:

- ✓ Auginimo vietos ir inventoriaus parinkimas
- ✓ Auginimo vietos ir inventoriaus paruošimas
- ✓ Motininio augalo parinkimas
- ✓ Poskiepio parinkimas
- ✓ Skiepo paruošimas
- ✓ Skiepyjimas
- ✓ Poskiepio įšaknydinimas

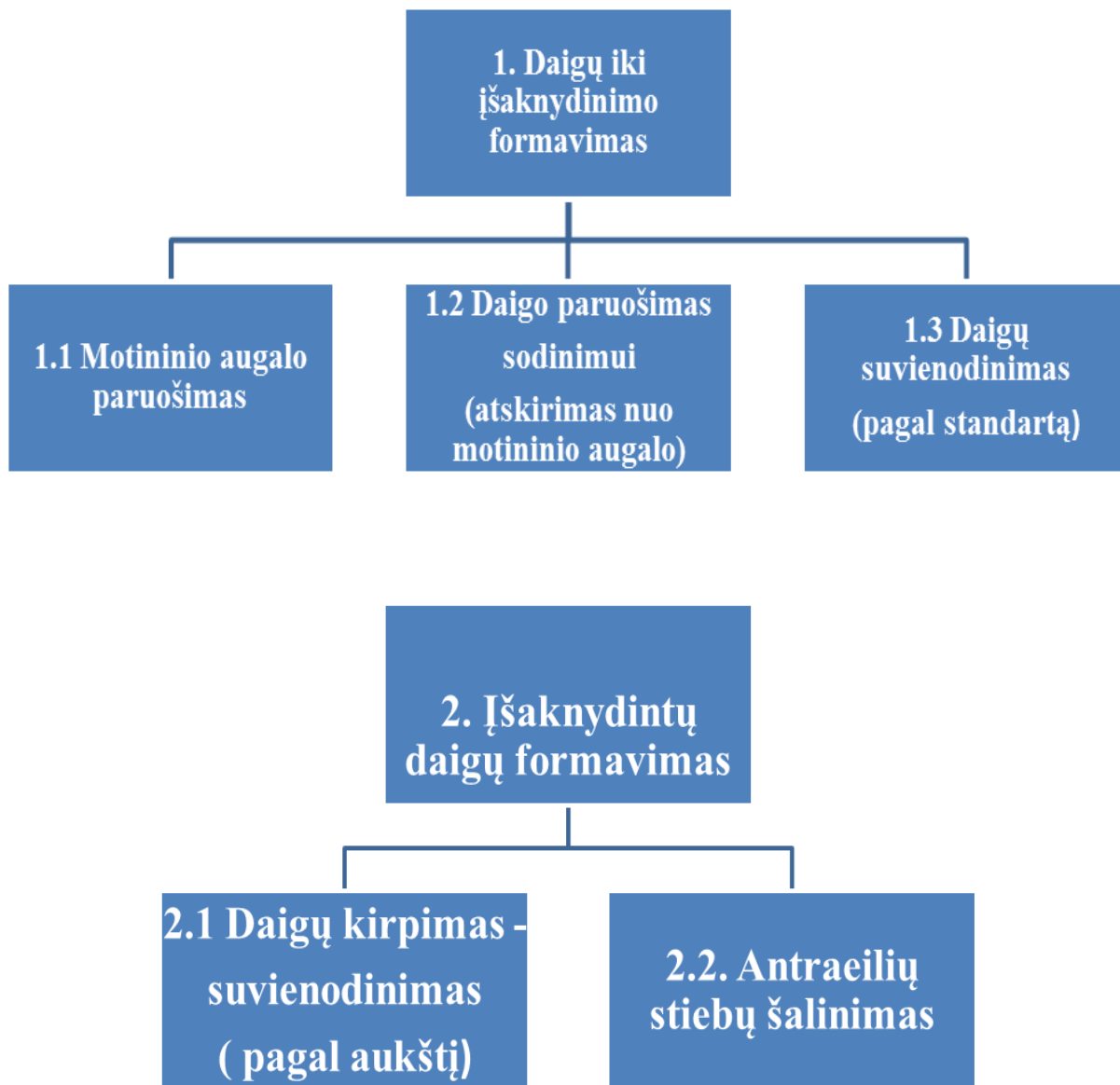


58 pav. Karklas - *Salix*

4. Mokymo elementas. Daigų formavimas

4.1. Technologinio proceso schema

DAIGŲ FORMAVIMO TECHNOLOGINIO PROCESO SCHEMA:





59 pav. Daigų formavimo technologinio proceso schema.

PASTOVUS AUGALO FORMAVIMAS IR FORMAVIMO BŪDAI

Daugiau informacijos:

<http://www.floralitadizainas.lt/lt/Floralita/straipsniai>

5. Mokymo elementas. Savarankiška užduotis

TEMA: DAUGINIMO BŪDAI IR JŲ PARINKIMAS:

Užduoties vertinimo kriterijai:

- ✓ Užduotis pilnai atlikta per jai skirtą laiką,
- ✓ Užduotis atlikta kokybiškai, laikantis technologinių ir saugaus darbo taisyklių reikalavimų.
- ✓ Užduotis atlikta nuosekliai pagal pateiktą savarankiškos užduoties aprašymą,
- ✓ Užduotis atlikta savarankiškai.

Darbo tikslas: Laikantis saugaus darbo taisyklių, technologinių reikalavimų savarankiškai padauginti nurodytus augalus.

- Uždaviniai:** 1. Parinkti konkrečiam augalui tinkamiausią dauginimo būdą
2. Parinkti kiekvienai „operacijai“ reikalingus darbo priemones ir įrankius

Užduočių aprašymai :

Savarankiškų užduočių variantai:

I. Cupresus arizonica dauginimo vegetatyviniu būdu darbų aprašas

Darbo eiga:

1. Auginimo vietos ir inventoriaus parinkimas
2. Auginimo vietos ir inventoriaus paruošimas
3. Motininio augalo parinkimas
4. Daigų paruošimas
5. Daigų sodinimas

II. Ficus benjamina dauginimo vegetatyviniu būdu darbų aprašas

Darbo eiga:

1. Auginimo vietos ir inventoriaus parinkimas
2. Auginimo vietos ir inventoriaus paruošimas
3. Motininio augalo parinkimas
4. Daigų paruošimas
5. Daigų sodinimas

III. Ficus elastica dauginimo vegetatyviniu būdu darbų aprašas

Darbo eiga:

1. Auginimo vietos ir inventoriaus parinkimas
2. Auginimo vietos ir inventoriaus paruošimas
3. Motininio augalo parinkimas
4. Daigų paruošimas
5. Daigų sodinimas

IV. Kaktuso cereus „dauginimo vegetatyviniu būdu darbų aprašas

Darbo eiga:

1. Auginimo vietos ir inventoriaus parinkimas
2. Auginimo vietos ir inventoriaus paruošimas
3. Motininio augalo parinkimas
4. Daigų paruošimas
5. Daigų sodinimas

V. Thuja occidentalis dauginimo vegetatyviniu būdu darbų aprašas

Darbo eiga:

1. Auginimo vietos ir inventoriaus parinkimas
2. Auginimo vietos ir inventoriaus paruošimas
3. Motininio augalo parinkimas
4. Daigų paruošimas
5. Daigų sodinimas

VI. Salix dauginimo skiepyjimo būdu darbų aprašas

Darbo eiga:

1. Auginimo vietos ir inventoriaus parinkimas
2. Auginimo vietos ir inventoriaus paruošimas
3. Motininio augalo parinkimas
4. Poskiepio parinkimas
5. Skiepo paruošimas
6. Skiepyjimas
7. Poskiepio įšaknydinimas

IV. SPECIALUSIS MODULIS S.2.2. DEKORATYVINIŲ LAUKO AUGALŲ AUGINIMAS IR NAUDOJIMAS

1. Mokymo elementas. Dekoratyvinių lauko augalų asortimento atnaujinimas

1.1. Lauko augalų katalogai

Augalų pavadinimai pateikti lotynų kalba, kuri suprantama dekoratyviosios želdininkystės specialistams ir šios srities profesijos mokytojams.

ASORTIMENTAS 2012-RUDUO (BASALYKAS) LIETUVA:

Augalų sarašai patalpinti skyrelyje Priedai psl.

http://soltra.lt/index.php?content_id=8http://www.augalucentras.lt/lt/augalai/

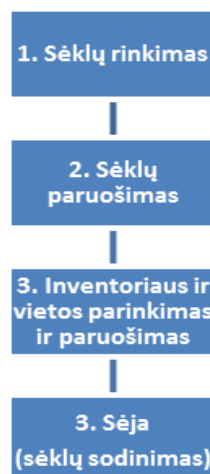
<http://www.medelynas.lt/index.php/2012-04-30-01-09-40/dekoratyviniai-augalai>

2. Mokymo elementas. Lauko augalų dauginimo būdai

2.1. Technologinio proceso aprašas

LAUKO AUGALŲ DAUGINIMAS SĖKLomis IR ĮVAIRIAIS VEGETATYVINIO DAUGINIMO BŪDAIS:

Lauko augalų dauginimas sėklomis:



60 pav. Lauko augalų dauginimas sėklomis.

Vegetatyvinis lauko augalų dauginimas:

- ✓ Spygliuočių medžių dauginimas
- ✓ Lapuočių medžių dauginimas
- ✓ Krūmų dauginimas
- ✓ Daugiamečių gėlių dauginimas

Duginimo vegetatyviniu būdu darbų aprašas:

- ✓ Auginimo vietos ir inventoriaus parinkimas
- ✓ Auginimo vietos ir inventoriaus paruošimas
- ✓ Motininio augalo parinkimas
- ✓ Daigų paruošimas
- ✓ Daigų sodinimas

Lauko augalų dauginimas skiepyjimu:

- ✓ Dekoratyviųjų spygliuočių medžių dauginimas
- ✓ Dekoratyviųjų lapuočių medžių dauginimas
- ✓ Dekoratyviųjų krūmų dauginimas

Duginimo skiepyjimo būdu darbų aprašas:

- ✓ Auginimo vietos ir inventoriaus parinkimas
- ✓ Auginimo vietos ir inventoriaus paruošimas
- ✓ Motininio augalo parinkimas
- ✓ Poskiepio parinkimas
- ✓ Skiepo paruošimas
- ✓ Skiepyjimas
- ✓ Poskiepio įšaknydinimas

3. Mokymo elementas. Lauko augalų auginimo sąlygos

3.1. Technologinio proceso aprašas

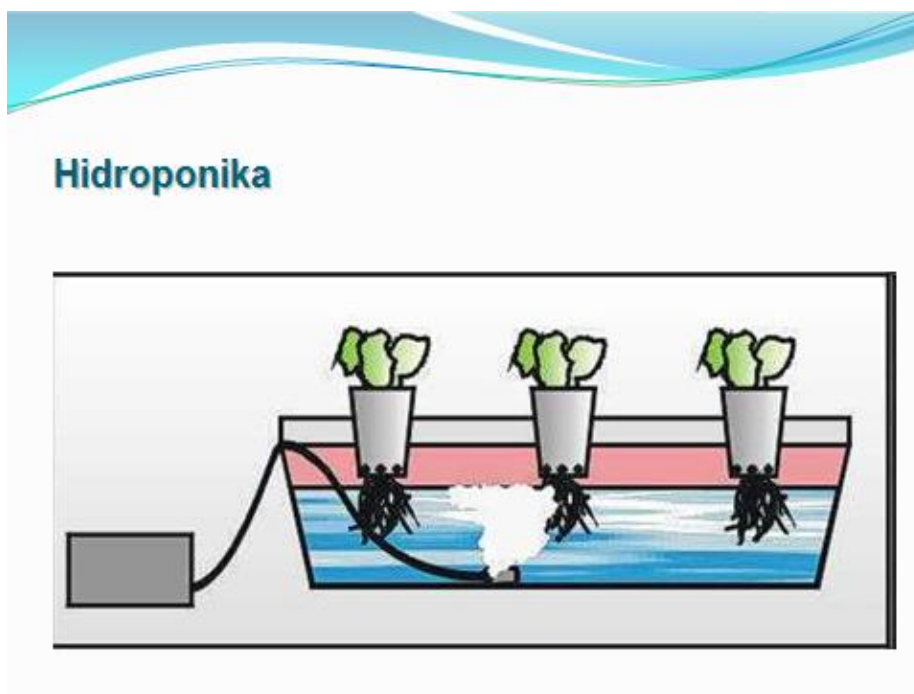
Hidroponika – augalų auginimo būdas, kai vietoj žemių naudojamas vanduo. Augalų šaknys įmerktos į vandenį, kuris siurblio pagalba cirkuliuoja ratu. Automatiškai, atitinkamai kiekvienam augalui pagal paskaičiuotus poreikius, vanduo prisotinamas mineralinėmis medžiagomis, maitinančiomis augalą. Perteklinis tirpalas subėga per drenažą atgal į rezervuarą.

Auginimo šiuo būdu privalumai:

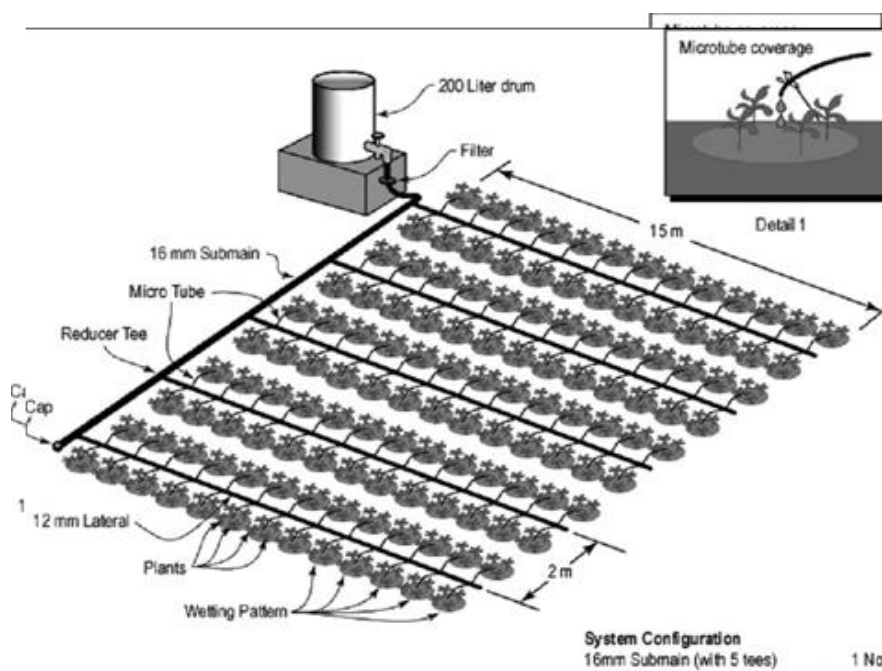
- ✓ Greičiau auga
- ✓ Didesnis derlius
- ✓ Lengviau apsaugoti augalą nuo ligų, plintančių per dirvožemį
- ✓ Lengvesnė priežiūra

DAIGŲ SODINIMO HIDROPONINIŲ BŪDŲ TECHNOLOGINIO PROCESO APRAŠAS:

- ✓ Daigo paruošimas
- ✓ Mineralinės terpės paruošimas
- ✓ Hidroponinio tirpalo paruošimas
- ✓ Augalo pasodinimas į paruoštą terpę hidroponiniu būdu



61pav. Hidroponika.



62pav. Hidroponikos schema.

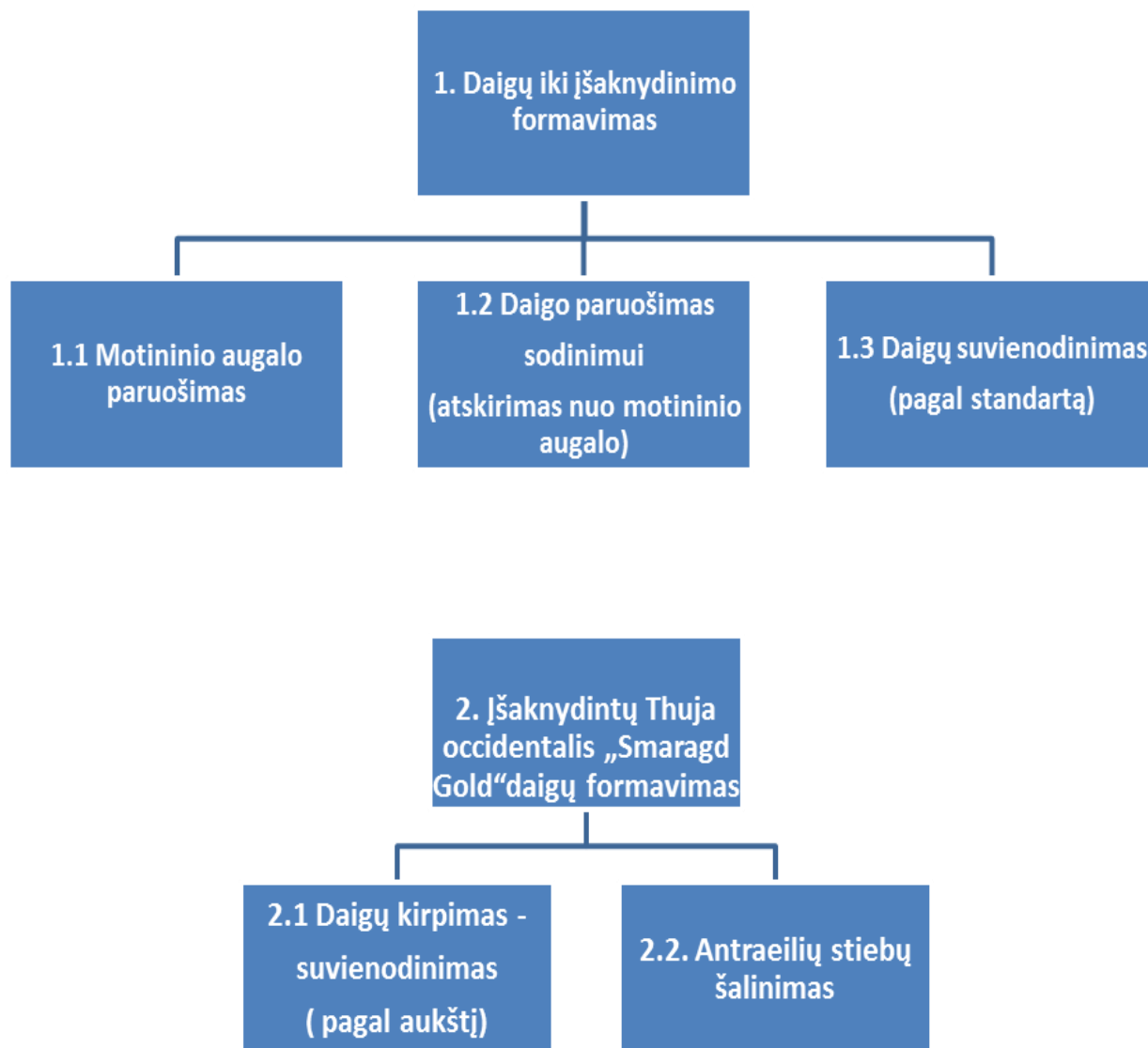
Daugiau informacijos rasite: <http://www.hidroponika.lt/>

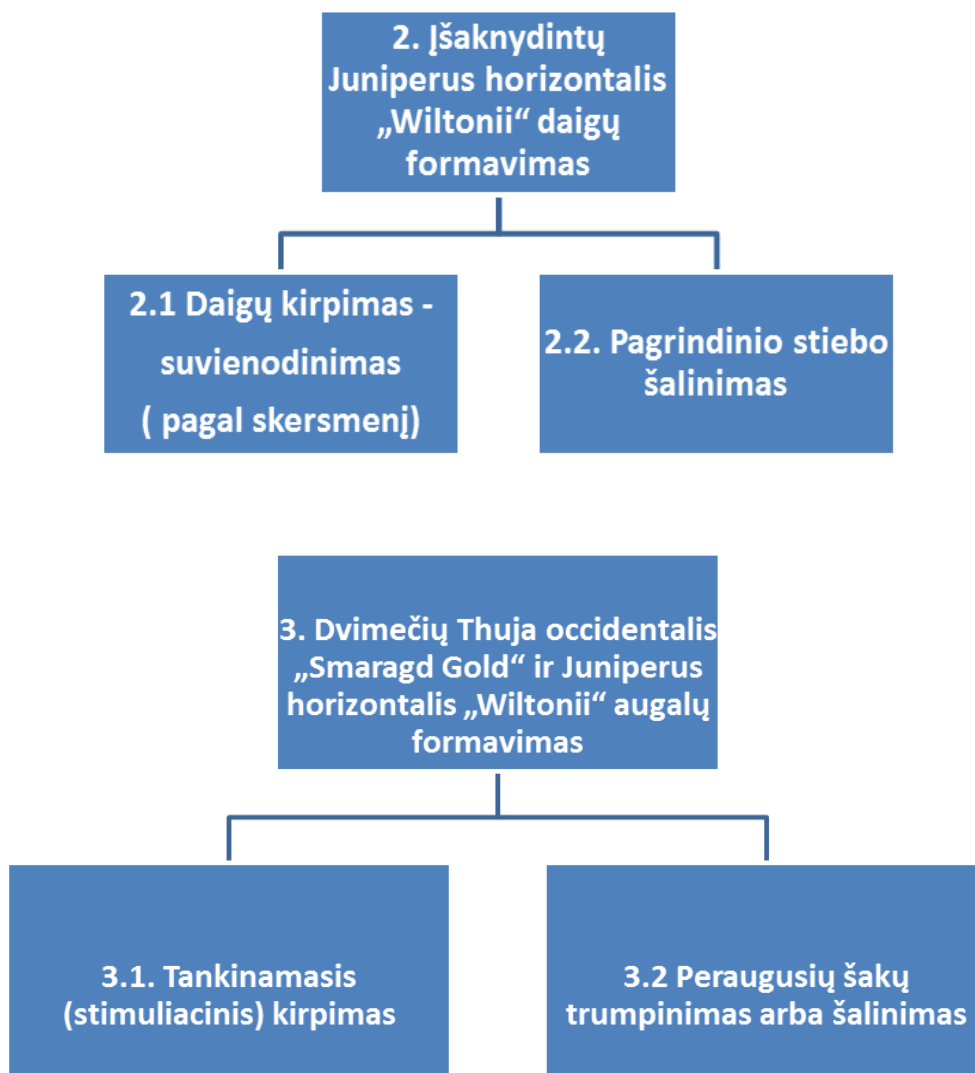
<http://www.hydroponics.co.uk/About-Hydroponics-co-uk/Sitemap>

4. Mokymo elementas. Lauko augalų daigų formavimas, priežiūra.

4.1. Technologinio proceso aprašas

THUJA OCCIDENTALIS „SMARAGD GOLD“ IR JUNIPERUS DAIGŲ FORMAVIMO TECHNOLOGINIO PROCESO SCHEMA:





63pav. *Thuja occidentalis* „Smaragd Gold“ ir *Juniperus* daigų formavimo technologinio proceso schema

AUGALŲ FORMAVIMAS:

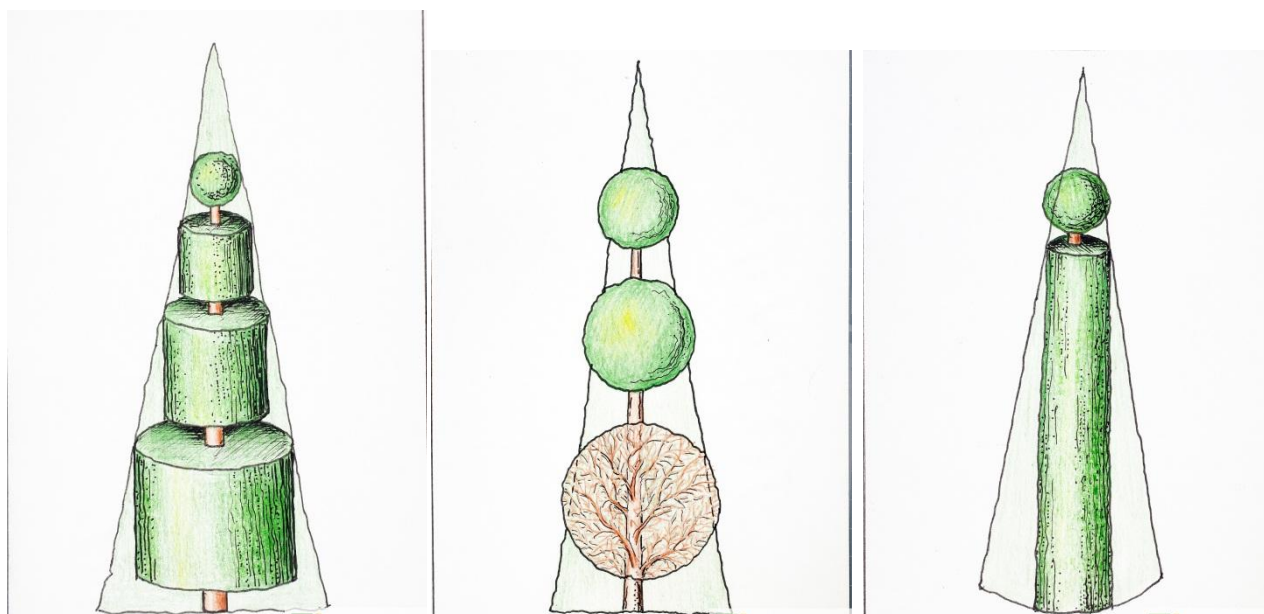
Pagrindinis būdas suteikti augalui griežtą formą yra kirpimas. Jei jūs turite noro užsiimti šia meno šaka (angl. Topiary Art), jums teks išanksto nusiteikti ilgiems metams darbo. Augalo formavimas prasideda jo „kūdykystėje“ ir privalo tęstis visą medžio ar krūmo gyvenimą. Metams ar dviems apleidus augalą jūs beviltingai prarasite visus ankstesnius stropaus darbo metus. Augalas, kurį nostoja kirpti, grįžta prie savo natūralios gamtinės formos. Dažnai norint suteikti augalui konkrečią, išanksto sugalvotą formą naudojami įvairūs bambukiniai karkasai.

Spygliuočių formavimas:



64pav. Karpymo būdu suformuota vienakamienė pušis

Būtina žinoti kada tiksliai galima formuoti augalus. Iš praktikos padarėme išvada, kad pirmąjį genėjimą geriausia daryti prieš pat pavasarinio sulos judėjimo pradžią. Tai labai trumpas laiko tarpas ankstyvą pavasarį, kai nutirpsta sniegas, bet oro temperatūra dieną nepakyla aukščiau 5 – 6 °C. Kitas tinkamas periodas prasideda pasibaigus aktyviam augalo sulčių judėjimui. Lietuvos sąlygomis šis laiko tarpas prasideda vasaros vidury ir tęsiasi iki spalio mėnesio. Šis periodiškumas nėra tinkamas visų rūšių pušų ūglių **nugnybimui**. Lietuvos sąlygomis tai geriausia daryti pirmas dvi birželio savaites.



65pav. Spygliuočių formavimas

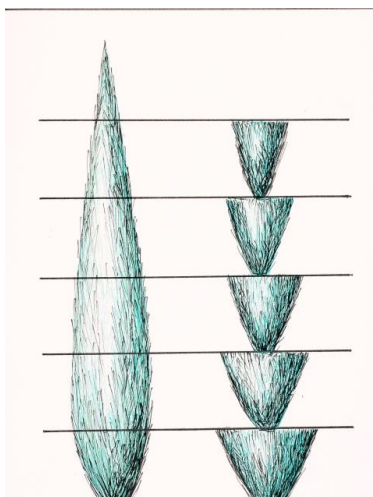
Tokiu pat būdu galime suformuoti ir kitas griežtas formas – rutulius, cilindrus ar kubus ant štambo. Visoms formoms išgauti patogiausia naudoti išanksto paruoštus trafaretus. Did eliams medžiams patartina naudoti didžiąją tują (lot. *Thuja plicata*) ir jos veisles (pvz. „Excelsa“), smulkiasniems - vakarinės tujos veisles („Smaragd“, „Brabant“, „Columna“, „Hol mstrup“, „Pyramidalis“, „Fastigiata“, „Maloniana“).

Iš šių paprastų formų susideda sudėtingesnės, sudarytos iš keleto vienodų arba skirtingų figūrų, tarsi „sumautų ant iešmo“ (**65pav**). Jei jums pavyko įsisavinti aukščiau minėtų paprastų geometrinių formų kūrimo technikas, tai jūs be vargo, pagal pateiktas schemas išmokssite ir sudėtingesnių, kurioms jau prireiks liniuočių, gulsčiukų ir sudėtingų šablonų, bei karkasų (**66pav**).



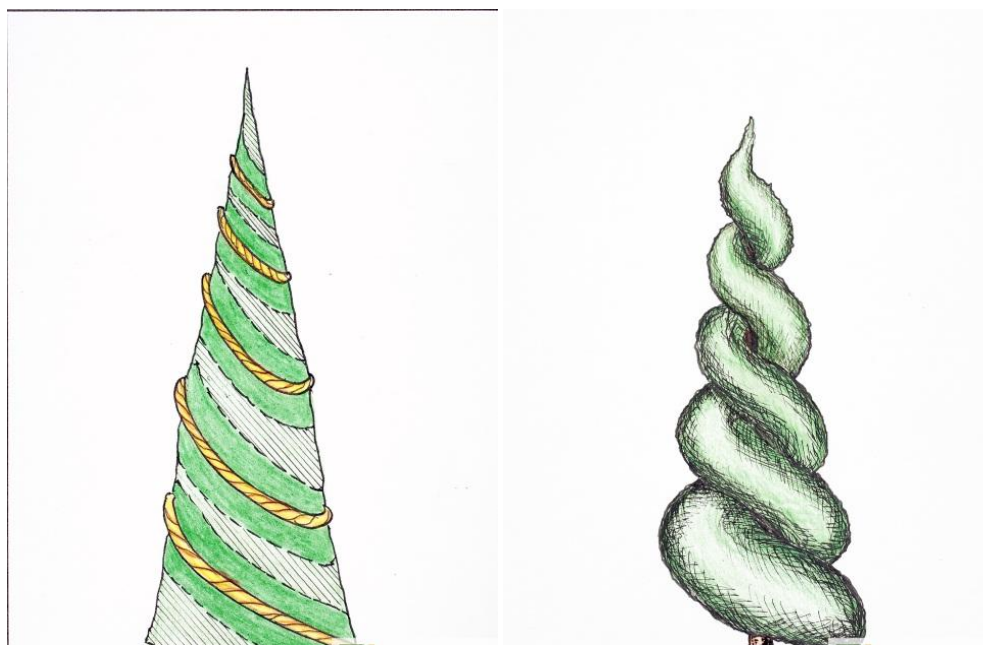
66pav. Spygliuočių formavimas.

Pasinaudojus kai kurių Kadagio kalninio (lot. *Juniperus scopulorum*) veislių augimo ypatumais galima sukurti įdomią augalo formą, panašią į schematišką apverstą eglutę. Pirmiausia augalas tankinamas trumpinant ūglius. Norint suteikti konkrečią minėtą formą, medis padalinamas į lygias pagal aukštį dalis. Pagal žymas kylančios šoninės šakos horizontaliai nukerpamos iki pat centrinio stiebo (**67pav**). Tokiai formai labiausia tinka Kadagio kalninio (lot. *Juniperus scopulorum*) veis lės „Blue Arrow“ ir „Sky Rocket“. Tolimesnė augalo priežiūra reikalauja kasmetinio horizontalaus ūglių kirpimo. Neverta stengtis tokios formos augalą išauginti labai aukštą, tai labai apsunkins kasmetinę jo priežiūrą. Eant norui augalo formą galima užbaigti nedideliu rutuliu.



67pav. Spygliuočių formavimas

Viena įdomiausių ir sudėtingiausių „topiarinių“ formų, reikalaujančių nevienerių stropaus darbo metų, yra „Spiralė“. Pirmiausia k asmetiniu ūglių trum pinimu formuojamas tankus siaurai kūgiškos lajos formos augalas. Trečiais arba ketvirtais metais, prieš genėjimą spirale, su storos virvės pagalba augalą sužymime: virvės galą pririšame prie stiebo pagrindo ir vienodu žingsniu apvyniojame visą augalą iki viršūnės (**68pav**). Tada sekatoriaus pagalba, nuo apačios pradedame formuoti „spirale“, pašalinadami šakas esančias tarp virvių. Galutinai suformuoti augalą (**68pav**) prireiks dar 2 – 3 metų, pakerpant ūglius ir šalinant naujus, atsiradusius iš miegančių pumpurų, nerečiau kaip 2 – 3 kartus per metus.



68pav. Spygliuočių formavimas

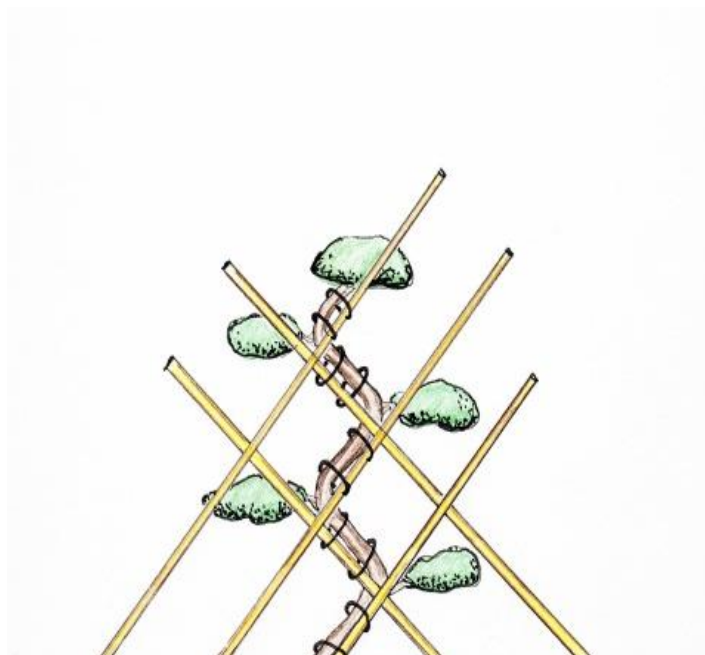
Parkams arba dideliems sklypams galima kurti įdomias žmonių, gyvūnų ar net baldų formos skulptūrines kompozicijas. Sename parke labai maloniai akį džiugina pora pasivaikščioti išėjusių senjorų, kurių skulptūros suformuotos iš visžalių spygliuočių.

Aukščiausia topiarinio meno išraiška yra sudėtinės erdvinės kompozicijos, dažnai sudarančios persipinančius ornamentus. Tokiai kompozicijai sukurti reikia dešimtmečių, o stropi jų priežiūra reikalauja dar daugiau laiko ir pastangų. Projektuojant būtina prisiminti nedidelį kasmetinį prieaugį ir palikti jam šiek tiek vietos, bei pasirūpinti, kad būtų patogų kompoziciją prižiūrėti.

Pagrindines augalų formavimo taisyklės:

1. Formuoti augalą geriausia pradėti jauną.
2. Būtina nesistengti suformuoti augalą per greit, nenukirpti daugiau kaip ketvirdalį lajos per kartą , taip labai stipriai nusilpninant augalą.
3. Stengtis kirpti augalą tris kartus per metus, nes praleistas kirpimas sumenkina visų ankstesnių jūsų pastangų ir darbų rezultatus.

Kitą grupę sudaro augalai, kurių forma yra identiška gamtoje sutinkamų suaugusių medžių formai, tačiau jie yra žmogaus rankų tvarinys, tik stipriai sumažintas. Jie labai panašūs į mums gerai žinomus „bonsai“ medelius, bet tikrais „bonsai“ jų vadinti negalime, nors komerciniuose kataloguose jie dažnai žymimi „lauko bonsai“ pavadinimu. Dažniausiai naudojamas šiam tikslui augalas yra pušis (lot. pinus), kiek rečiau naudojami maumedžiai (lot. Larix), kukmedžiai (lot. Taxus), kadagiai (lot. Juniperus) arba cūgos (lot. Tsuga).



69pav. Vieno stiebo medžio formavimas schema



70pav. Suformuotas vieno stiebo medis

Šiam tipui naudojami medžio formos augalai, netinka krūmai, pavyzdžiui pušis kalninė (lot. *Pinus mugo*), pušis žemoji (lot. *Pinus pumila*), pušis paprastoji „Waterreri“ (lot. *Pinus sylvestris*, „Waterreri“) ir visos glaustašakės (lot. *Fastigiata*) formos. Jaunas augalas sodinamas ne tiesiai vertikaliai, bet pasviręs 45° kampu. Laikui bėgant atramų pagalba stiebas išlenkiamas **(69pav.)**. Šoninės šakos išretinamos nuo apačios link viršūnės „spiralės“ principu - ant kiekvieno išlinkimo paliekant po šaką, nukreiptą į išorę. Augalui pasiekus norimą aukštį pradedame formuoti šakas. Jei naudojame maumedį arba kadagį, formuojant šakas sekatoriumi kerpame visus galinius augimo taškus 3 – 4 metus iš eilės, iki norimo dydžio ir formos. Jei naudojame pušis – pirštais nugnybiame visų jaunų ūglių galiukus. Apie šį būdą būtina papasakoti smulkiau, kadangi tai pagrindinis būdas formuojant pušis. Trumpinami pušų ūgliai – tai ūgliai, kurie dar neįgavo tamsiai žalios spalvos, kurių spygliai dar neišsiskleidė. Dviem vienos rankos pirštais suimame jauną ūglį tokiu atstumu nuo pagrindo, kokį ilgį norime palikti, o kitos rankos staigiu judesiu nutraukiame ūglio galiuką **(71pav)**. Dažniausiai norint stipriai sutankinti šakos lają, paliekamas apie 2 cm ilgio ūglis, kurio galiuke iki rudens susiformuoja miegantys pumpurai. Jų skaičius, ant gerai išsivysčiusio ir sveiko augalo, gali siekti iki 10 vienetų. Šiuos veiksmus mes privalome kartoti visą likusį augalo gyvenimą. Tokiu būdu ant šoninių šakų ir

viršūnės suformuojame labai tankią, šakotą lają, panašią į šluotą. Kad augalo forma būtų išbaigta telieka tik suteikti šoninėms šakoms horizontalią padėtį. Tam patogiau naudoti virvę, kurios vieną galą pririšame prie šakos, o kitą – prie kuoliuko įkalto prie augalo stiebo pagrindo (**71pav.**). Per 2 – 3 metus pastoviai vis stipriau įtempiant virvę, jūs suteiksite šakoms norimą horizontalią formą. Dar porą metų virvę reiktų palikti įtemptą ant augalo, kad šakos galutinai užsifikuotų norimoje padėtyje. Kitas būdas suteikti šakoms horizontalią padėtį yra pakabinti ant šakų papildomą svorį. Tam galime naudoti pavyzdžiui kokį nors indą, į kurį bėgant laikui, vis dadedame papildomo svorio tiek, kiek reikia kad šaka išliktų horizontali.



71pav. Vieno stiebo medžio formavimas

Norint suformuoti panašaus tipo augalą, galime naudoti ir kai kurias kadagių (lot. Juniperus) veisles. Dažniausiai šios veislės pasižymi greitu augimo tempu ir dydžiu. Jei stiebų yra keletas, o jūs norite vieno stiebo augalo, reikia pašalinti nereikalingus, mažesnius ir silpnesnius stiebus, paliekant patį stambiausią ir sveikiausią. Patartinos juniperus x media (kadagys tarpinis) veislės: „Old Gold“, „Hetzii“, „Kuriwao Gold“, „Blue Alps“.

Panašios formos augalus gerai formuoti ir iš *Larix decidua* (maumedis europinis), *Larix kaempferi* (maumedis japoninis), *Abies koreana* (kėnis korėjinis), *Taxus x media* „Hicksii“ (kukmedis tarpinis „Hicksii“), *Taxus x media* „Hillii“ (kukmedis tarpinis „Hillii“), bei *Taxus cuspidata* (kukmedis dygusis) veislių.

Kitas vieno stiebo medžio tipo formavimo būdas yra identiškas pirmajam, tik augalo stiebą paliekame tiesų, neišlenktą. Visi kiti formavimo veiksniai ir principai išlieka tokie patys.



72 pav. Vieno stiebo medžio formavimas

Tankią viršūnę ir šakų lają galime sukurti ir skiepyjimo būdu, t.y. kad mums nereikėtų keletą metų tankinti lają, į šonines šakas ir viršūnę galime įskiepyti kitos veislės (tik ne rūšies) augalą, kurio natūrali forma pasižymi tankia, šakota ir labai svarbu – kompaktiška laja. Tuo tarpu stiebą ir šakas formuojame pagal kaip jau pasakojome anksčiau. Skiepiam tinkamos veislės: *Pinus mugo* (pušis kalninė) ‚Benamina‘, ‚Mops‘, ‚Gnom‘, ‚Humpty‘, ‚Orphir‘, ‚Winter Gold‘ ir kitos. Taip pat *Juniperus squamata* (kadagys žvynuotasis) veislės ‚Blue Star‘, ‚Repanda‘, ‚Procumbens Nana‘.

Dviejų ir daugiau stiebų medis:

Norint suformuoti keletą stiebų medį reikia rinktis daugiakamienius spygliūčius. Tam labai tinka pušis kalninė (lot. *Pinus mugo*), pušis žemoji (lot. *Pinus pumila*), pušis paprastoji ‚Waterreri‘ (lot. *Pinus sylvestris* ‚Waterreri‘), pušis veimutinė ‚Radiata‘ (lot. *Pinus strobus* ‚Radiata‘). Galima naudoti ir visas kitas pušų veisles ir rūšis, bet pirmiausia joms teks šalinti centrinį stiebą, paliekant tik apatinį šakų vainiką. Iš kitų spygliūčių dažniausiai naudojami kadagiai tarpiniai (lot. *Juniperus x media*) ‚Old Gold‘, ‚Hetzii‘, ‚Pfitzeriana‘, ‚Plumosa Aurea‘, kadagiai žvynuotieji ‚Meyeri‘ (lot. *Juniperus squamata* ‚Meyeri‘), Kadagiai kininiai ‚Blue Alps‘ ((lot. *Juniperus chinensis* ‚Blue Alps‘), kukmedžiai tarpiniai (lot. *Taxus x media*) ‚Hicksii‘, ‚Hillii‘, kukmedžiai europiniai ‚Washingtonii‘ (lot. *Taxus baccata* ‚Washingtonii‘), kukmedžiai dygieji ‚Nana‘ (lot. *Taxus cuspidata* ‚Nana‘), cūgos kanadinės (lot. *Tsuga canadensis*). Bet beveik visiems šiems augalams būtina pašalinti centrinį stiebą ir šakas formuoti kaip keletą kamienų.



73pav. Dviejų ir daugiau stiebų medžio formavimas



74pav. Dviejų ir daugiau stiebų medžio formavimas



75pav. Suformuota dviejų kamienų pušis

Daugiakamienėms pušims paliekame 2 – 6 labiausiai išsivysčiusius stiebus. Jų apatinę dalį atidengiame pašalindami visas šakas ir leidžiame augti **(73pav)**. Kai stiebai pasieks norimą aukštį nukerpame nereikalingas viršutines šakas nuo visų kamienų ir pradedame sutankinimą nugnybiant jaunus ūglius, kad susiformuotų tankios ir vešlios „kepurės“. Svarbu visus stiebus išauginti skirtingo aukščio ir su tam tikrais tarpais tarp „kepurė“. Jei stiebai yra arti vienas kito, virvės ir kuoliukų pagalba juos reikia „išretinti“, t.y. atitolinti vieną nuo kito **(73pav)**. Tam galima naudoti ir „standų įtempimą“ – dažniausiai bambuko lazdas (nors tinka ir kitos), kurios atitraukia stiebus vienus nuo kitų ir užtvirtina tokioje padėtyje.

Formuojant tokio tipo augalus iš kadagių ar kitų spygliučių, taip pat kaip ir naudojant pušis, pašaliname nereikalingus kamienus, vėliau atidangiame jų apatinę dalį, auginame iki norimo aukščio (peraugusius stiebus galima pakirpti) ir formuojame tankias plokščias viršūnes **(74pav)**.

Kartais atskirų „kepurė“ formavimui naudojami bambukiniai karkasai, prie kurių horizontaliai tvirtinamos smulkios šakelės.

Taip pat „kepures“ galima ir įskiepyti.

Patyrę sodininkai dažniausiai kombinuoja keletą būdų vienu metu.

Formuoti lapuočiai medžiai:

Lapuočių formavimo principai nelabai stipriai skiriasi nuo anksčiau išdėstytų spygliuočių medžių formavimo. Žinoma jie turi kai kurių ypatumų, kuriuos lemia stambesnis lapų ir bendrai gabaritų dydis, bei greitesnis augimo tempas.

Kaip ir spygliuočių atveju, selekcininkai yra sukūrę nemažai lapuočių veislių, kurios natūraliomis sąlygomis auga taisyklingų ir kompaktiškų formų. (pvz. anksčiau). Nors ir jas kartais būtina pakirpti, kad laja būtų ypatingai taisyklinga ir tanki. Taip pat šių veislių augalai yra naudojami kitoms griežtoms formoms sukurti.

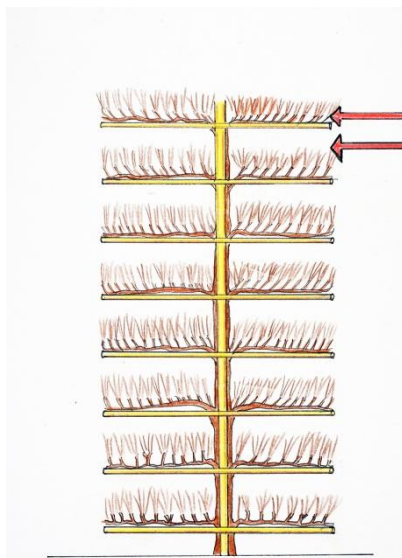
Europoje alėjų želdinimui naudojama pati populiariausia forma yra žardelinė (špalerinė). Šios alėjos pasižymi persipynusiomis, keletu šalia vienas kito augančių augalų, šakomis. Vizualiai alėjos atrodo kaip aukštos pakeltos virš žemės gyvatvorės su atidengtais stiebais. Naudojant tvirtus karkasus, formuoti tokias alėjas galima iš visų rūšių, kurios yra atsparios kirpimui. Karkasą sudaro vertikalūs tvirtai į žemę įkasti stulpai, kurių aukštis siekia numatomą gyvatvorės aukštį, ir tarp jų horizontaliai įtempti metaliniai lynai arba vielos, prie kurių tvirtinamos šoninės šakos.

Formuoti pradedame kai medeliai sulaukia 3 – 4 metų amžiaus. Sveikus medelius sodiname į vieną eilę prie pat jau padarytos konstrukcijos. Nukerpame visas šakas kurios yra žemiau apatinės horizontalios atramos, o viršūnę – lygiai su aukščiausia atrama. Šonines šakas horizontaliai pririšame prie atramų, stengdamiesi kuo stipriau jas ištiesinti. Kitais metais visos paliktos šoninės šakos trumpinamos (tik ne per stipriai), skatinant jų šakojimąsi, o jauni šių metų ūgliai, augantys mums nepalankia kryptimi, nukerpami, paliekant ant jų tik po vieną akutę. Visą naują prieaugį būtina pastoviai tvirtinti prie konstrukcijos. Trečiais metais toliau tęsiame genėjimus ir galime pradėti skirtingų medžių šoninių šakų perpynimą. Susiformavus vientisam žaliai ekranui kerpame kaip paprastą gyvatvorę, toliau šaliname nereikalingus ūglius nuo stiebų, negyvas arba pažeistas šakas, tvirtiname jaunas šakas taip, kad jos uždengtų atsiradusias skylės. Genėti tokią gyvatvorę reikia pastoviai visą likusį gyvenimą.

Aukščiau nupasakotas būdas taikomas, kai medeliai iškart sodinami į gruntą, vietoje kur jie augs visą savo gyvenimą. Visiškas kokybiškos gyvatvorės suformavimas Lietuvos sąlygomis (5 – 6

klimatinė zonos) trunka iki 10 metų. Tai labai didelis laiko tarpas, todėl miesto želdinime dažniausiai naudojami jau griežtai suformuoti medžiai, kuriuos galima rasti medelynuose. Jie yra griežto stačiakampio formos ir sodinant glaudžiami kraštais vienas su kitu. Žinoma taip suformuotus augalus galima sodinti ir neglaudžiant, taip sukurti kitas, originalias kompozicijas. Auginant atskirus griežtai formuotus lapuočius, dažniausiai naudojamos bambukinės konstrukcijos, kurios gaminamos pagal numatomus augalo lajos dydžius. Taip daug paprasčiau kirpti augalus ir išlaikyti reikiamą formą. Taip pat dažnai formuojama lajos forma yra – kubas.

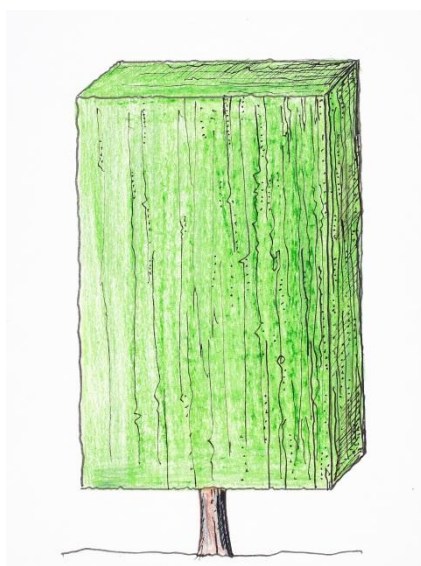
Griežta žardelinė (špalerinė) forma nuo paprastosios skiriasi ypatingai griežtomis linijomis ir savo pločiu. Griežta forma yra gerokai siauresnė. Formuoti pradedame 3 – 4 metų medelius. Visas šonines šakas nesiekiančias apatinės, žemiausios horizontalios atramos – nukerpame. Taip pat pašaliname viršūnę, lygiai su aukščiausia horizontalia atrama. Iš likusių atsirenkame 6 – 10 sveikiausių ir geriausiai išsivysčiusių šakų. Šias šakas, per visą jų ilgį, labai tvirtai pritvirtiname prie horizontalių lynų ir leidžiame augti iki kol jos pasieks gretutinio medžio, tokiu pat būdu užtvirtintas šakas. Tada nukerpame. Tolimesniais metais kerpame visus ūglius iki pirmos ar antros akutės, kurie auga nuo pagrindinių horizontalių šakų. Taip kerpame ir toliau, nepamiršdami visiškai šalinti ūglius, kurie atsiranda ant stiebo.



76pav. Lapuočių medžių formavimas

Kraštovaizdžio architektūroje neretai prireikia žardelinės formos be štambo, t.y. kad žaliasis „ekranas“ būtų nuo pat žemės paviršiaus. Tokiu atveju geriausia naudoti įvairias glaustašakes

(lot. fastigiata) veisles: Quercus robur ‚Fastigiata‘ (Ąžuolas paprastasis ‚Fastigiata“), Quercus robur ‚Fastigiata Koster‘ (Ąžuolas paprastasis ‚Fastigiata Koster“), Carpinus betulus ‚Fastigiata‘ (Skroblas paprastasis ‚Fastigiata“), Carpinus betulus ‚Columnaris‘ (Skroblas paprastasis ‚Columnaris“). Norint suformuoti tokio tipo žardelinę formą, o ypač didelį augalą, būtina labai stipri konstrukcija, prie kurios horizontaliai tvirtiname šonines medžio šakas, kurios natūraliai auga vertikalios. Kadangi šakas reikia stipriai atlenkti, o jos yra pakankamai trapios, formuoti reikia pradėti anksti, kol augalas yra 3 – 4 metų amžiaus. Šoninėms šakoms pasiekus norimą ilgį, jas apkerpame lygiai pagal konstrukciją. Taip pat apkerpame ir viršūnę. Po kirpimo ant šoninių šakų bunda daugybė miegančių pumpurų. Kadangi naudojame glaustašakes veisles, iš miegančių pumpurų pradeda augti vertikalūs ūgliai, kurie greit užpildo tarpus tarp pagrindinių horizontalių šakų (**76pav**).



77pav. Lapuočių medžių formavimas

Ūglius kurie išsikiša iš mūsų norimos , tvirtiname prie konstrukcijos taip, kad augdami jie uždengtų skyles. Jei sunkiai sekasi dangstyti tarpus, papildomai kerpame tas šakas, kuriomis bandome juos pridengti. Taip skatiname šakojimąsi ir tankėjimą probleminėse augalo vietose. Kaip bebūtų keista, bet papildomai genėti reikia tas medžio vietas, kur ūgliai yra reti ir silpni, bei jo plokštuma turi įdubimų ar skylių, o ne tas, kur ūgliai ir šakojimasis stiprūs. Taip mes stimuliuojame naujų ūglių augimą, bei plokštumos išsilyginimą. Po pilno „ekrano“ suformavimo, galima pradėti sistemingą kirpimą, taip pat, kaip kerpame paprasčiausią gyvatvorę nerečiau kaip du kart per metus (**77pav**).

Labai įdomiai ir efektingai atrodo žardelinės formos suformuotos iš žydinčių augalų. Išskeltoms virš žemės paviršiaus formoms naudojamos skiepytos į aukštą štamą, gausiai žydinčios

vaismedžių rūšys ir veislės: *Malus* (liet. Obelis) ‚Evereste‘, ‚Golden Hornet‘, ‚Hopa‘, ‚Liset‘, ‚Profusion‘, ‚Red Sentinel‘, *Pyrus calleryana* (liet. Kriaušė žiedinė) ‚Chanticleer‘, *Prunus cerasifera* (liet. Slyva kaukazinė) ‚Nigra‘, *Prunus serrulata* (liet. Vyšnia smailiadantė), *Prunus serrulata* ‚Kanzan‘, ‚Pink Perfection‘, *Prunus* (liet. Kaulavaisiai, bet šiuo atveju vyšnia) ‚Royal Burgundy‘, *Sorbus aucuparia* (liet. Šermukšnis paprastas), *Sorbus hybrida* (liet. Šermukšnis šiaurinis) ‚Gibbsii‘, *Sorbus intermedia* (liet. Šermukšnis švedinis) ‚Bronwers‘. Šiuo atveju šonines šakas ir ūglius reikia kirpti tik pagal vaismedžiams skirtas genėjimo technologijas, nes norint sulaukti gausaus žydėjimo ir vaisių mezgimo, reikia suformuoti ir išsaugoti žiedinius pumpurus.

Nuo žemės augančioms žardelinėms formoms kurti dažniausiai naudojamos glaustašakės vaismedžių veislės: *Malus* (liet. Obelis) ‚Evereste‘, ‚Hopa‘, ‚Rudolph‘, *Prunus serrulata* (liet. Vyšnia smailiadantė) ‚Amanogawa‘, *Sorbus x thuringiaca* (liet. Šermukšnis tiuringinis) ‚Fastigiata‘, *Sorbus aucuparia* (liet. Šermukšnis paprastas) ‚Fastigiata‘.

Laikui bėgant lapuočių žardelinės formos plėtėja. Norint jas susiaurinti stipriai apkerpama viena augalo pusė. Per vieną vegetacinį sezoną stipriai apkirpti galima tik vieną augalo pusę, kita pusė kerpama įprastai.



78pav. Lapuočių medžių formavimas

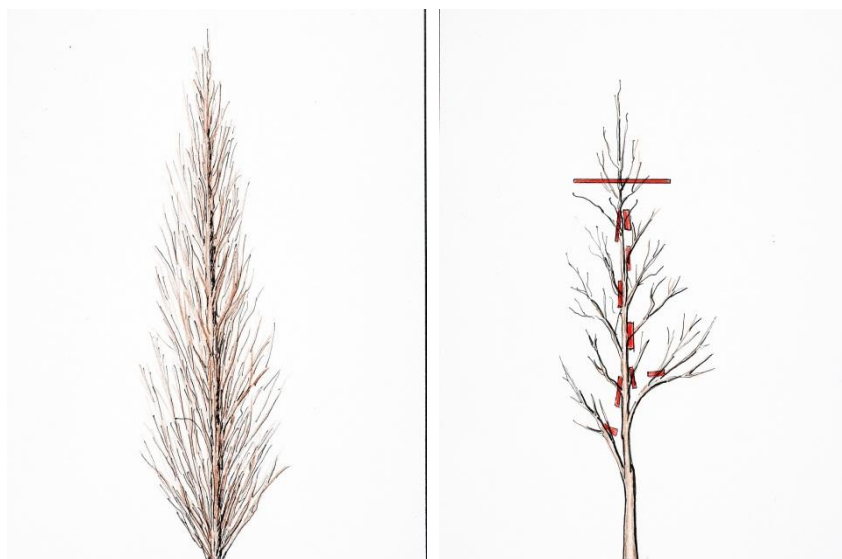
Naudojant svyrančius augalus, įskiepytus į aukštą štambą, mes galime sukurti dar keletą įdomių formų: skėtį ir pavėsinę. Norint suformuoti tokios formos medį pirmiausia reikia į aukštą (ne žemesnį kaip 2 metrai) ir tvirtą poskiepį įskiepyti tokios pat rūšies augalo svyrančią formą (**78pav**). Per

kitus 2 – 3 metus skiepą pakirpinėjame skatindami jo šakojimąsi. Vėliau žemiau skiepo statome konstrukciją, kuri prilaikys svyrančias šakas (**78pav**). Geriausia jas iškarto užtvirtinti prie horizontalių konstrukcijos dalių. Tolimesnė augalo priežiūra apima svyrančių šakų genėjimą, pagal jų pasirinktą formą, iki norimo tankumo. Kiekvienais metais būtina pakirpinėti šakas, kurios atsigula ant žemės (**79pav**).



79pav. Lapuočių medžių formavimas.

Gyvai pavėšinei sukurti tinkamos lapuočių veislės: *Malus* (liet. Obelis) ‚Royal Red‘, *Corylus avellana* (liet. Lazdynas paprastasis) ‚Pendula‘, *Ulmus glabra* (liet. Guoba kalninė) ‚Camperdownii‘, *Ginkgo biloba* (liet. Ginkmedis dviskiautis) ‚Horizontalis‘, *Pyrus salicifolia* (liet. Kriaušė gluosnialapė) ‚Pendula‘, *Prunus serrulata* (liet. Vyšnia smailiadantė) ‚Kiku Shidare‘, *Tilia tomentosa* (liet. Liepa sidabrinė) ‚Pendula‘, *Prunus subhirtella* (liet. Vyšnia pavasarinė) ‚Pendula‘, ‚Pendula Plena Rosea‘, *Fagus sylvatica* (liet. Bukas paprastasis) ‚Pendula‘, ‚Purple Fountain‘, ‚Purpurea Pendula‘, *Morus alba* (liet. Šilkmedis baltasis) ‚Pendula‘, *Carpinus betulus* (liet. Skroblas paprastasis) ‚Pendula‘.



80pav. Lapuočių medžių formavimas

Naudojant lapuočius taip pat galima sukurti formas, panašias į suaugusius medžius, tik gerokai mažesnio aukščio, paprastai vadinamus „bonsai“. Nors tikrais „bonsai“ medeliais jų vadinti nevertėtų. Tokiam formavimui labiausiai tinkami augalai turintys smulkius lapus ir natūralią tankią lają. Trijų keturių metų amžiaus medelį sodiname į numatytą vietą **(80pav)**. Pageidaujame aukštyje pašaliname viršūnę **(80pav)**.



81pav. Lapuočių medžių formavimas.

Šonines šakas išretiname, palikdami po 1 – 2 stipriausias šakas kiekvienoje pakopoje **(81pav)**, ir įtempimų arba pririšto svorio pagalba, suteikiame joms horizontalią padėtį. Visiškai apnuoginame kiekvieną šaką 20 – 50 cm atstumu nuo stiebo (atsižvelgiant į šakos ilgį ir jūsų pasirinktą augalo formą), o likusius ūglius pakerpame, skatindami šakojimąsi **(82pav)**. Per 2 – 4 metus ant kiekvienos šakos genėjimu formuojame tankią horizontalę „kepurę“. Vėlesniais metais jaunos ūglius porą kartų per metus pakerpame palikdami po 1 akutę. Esant norui, konstrukcijos pagalba stiebą galima išlankstyti tokiais pat būdais, kaip buvo parodyta formuojant spygliuočius.

Taip pat galima kurti ir daugiakamienes formas. Pašaliname centrinį stiebą virš žemiausios šakų pakopos ir paliekame 2 – 6 stipriausias šonines šakas, iš kurių formuojame naujus kamienus. Pasiekus norimą ūgį nukerpame juos skirtingame aukštyje ir viršūnėse suformuojame tankias horizontalias kepureles taip, kaip buvo nupaskota anksčiau.



82pav. Lapuočių medžių formavimas

5. Mokymo elementas. Sodmenų ženklėjimas

5.1. Augalo paso pavyzdys

DAIGŲ ŽENKLINIMO ETIKETĖS PAVYZDYS:

Thuja occidentalis „Smaragd Gold“	Pasodinimo data: 2013/05/24
--	------------------------------------

AUGALO PINUS MUGO „GNOM“ PASO PAVYZDYS:

EB Augalo pasas	LT	Botaninis pavadinimas /
EC Plantpassport	Lithuania	Botanical name: PINUS MUGO
Registracijos	Individualus serijinis ar	RP:
Fitosanitariniame	partijos	Apdorojimas/Treatment
registre Nr. 001431-01 AA -	Nr. 818/H8/08	Derliaus metai/ Year of crop
AS-IA	ZP:	2013 / 04
Kiekis/Quantity: 1vnt.		
Kilmės šalis/Place of origin:		
Lithuania		
Veislė/Variety: GNOM		

6. Mokymo elementas. Savarankiška užduotis

6.1. Savarankiškos užduoties variantų aprašai

SUFORMUOTI DAUGIAKAMIENĮ MEDĮ (BONSAI):

Užduoties vertinimo kriterijai:

- ✓ Užduotis pilnai atlikta per jai skirtą laiką,
- ✓ Užduotis atlikta kokybiškai, laikantis technologinių reikalavimų.
- ✓ Užduotis atlikta pagal pateiktą savarankiškos užduoties aprašymą,
- ✓ Užduotis atlikta savarankiškai.

Darbo tikslas: Laikantis saugaus darbo taisyklių, technologinių reikalavimų savarankiškai suformuoti daugiakamienį medį.

Užduoties aprašymas:

1. Išsirinkti tinkamą augalą.
2. Įvertinti augalo būklę
3. Pasirinkti būsimą augalo formą
4. Pasirinkti reikiamus įrankius
5. Nugenėti augalą pagal pasirinktą formą
6. Performuoti šaknų sistemą
7. Persodinti augalą
8. Įrengti „tempimus“ (jei reikia)

V. SPECIALUSIS MODULIS S.2.3. SENŲ DEKORATYVINIŲ AUGALŲ ATNAUJINIMAS

1. Mokymo elementas. Specialiosios paskirties įrankių ir technikos pasirinkimas

Atliktų darbų kokybė, laiko sanaudos labai priklauso nuo darbo įrankių. Šiuo metu gamintojai siūlo daug modernios, šiuolaikiškos, specializuotos produkcijos (įrankių, technikos).

1.1. Įrankių („Fiskars“) ir technikos („Viking“) katalogai

<http://ginalas.lt/lt/katalogas/viking.html>

<http://ginalas.lt/lt/katalogas/stihl.html>

<http://ginalas.lt/lt/katalogas/fiskars.html>

2. Mokymo elementas. Senų dekoratyvinių spygliuočių ir lapuočių augalų priežiūra ir atnaujinimo darbai.

2.1. Technologinio proceso schema

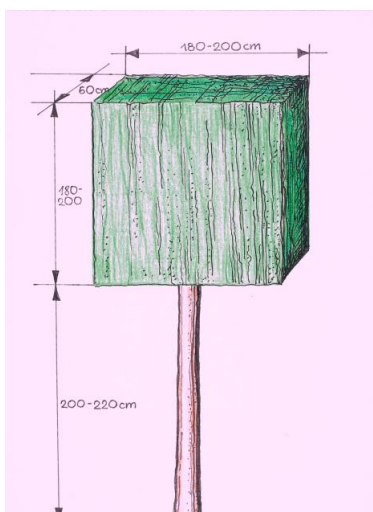
GYVATVORĖS FORMAVIMAS IR SENŲ - IŠRETĖJUSIŲ ATNAUJINIMAS:

Spygliuočių gyvatvorė:

Pastoviai kerpant apatines plačiausias šakas, laikui bėgant nupliks augalo apačia ir kartu pradings gyvatvorės dekoratyvumas.

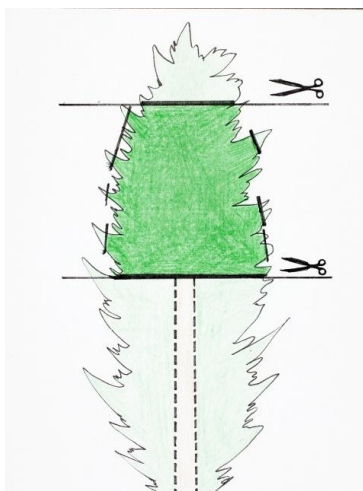
Augalai sodinami viena linija kas 40 – 50 cm į gerai patreštą dirvožemį. Kad gyvatvorė būtų vienodo aukščio, sulyg žemiausiu augalu įtempiama virvė, pagal kurią kerpami visi augalai. Pirmais metais šoninis ki rpinas pasireiškia tik stipriai išsikišusių iš bendros linijos šoninių ūglių šalinimu. Vėlesnių kasmetinių genėjimų metu kerpamos viršūnės, kol pasieks norimą aukštį ir atsikišę

šoniniai ūgliai. Per 3 - 4 metus augalai stipriai sutankėja ir galima pradėti reguliarius viršutinės ir šoninės plokštumos kirpimus 2 – 3 kart per metus.



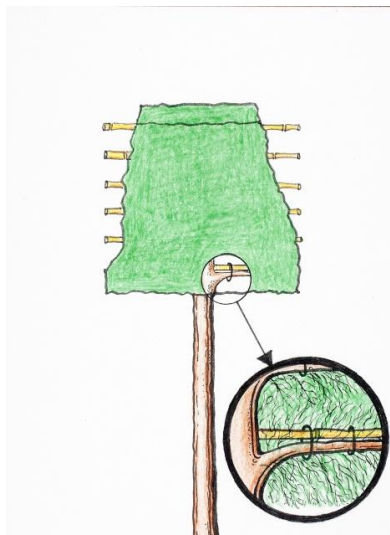
83pav. Spygliuočių gyvatvorės formavimas.

Aukštas gyvatvorės geriausia formuoti raidės A su nupjauta viršūne forma, t.y. kad šoninės plokštumos būtų ne griežtai vertikalios, bet pasvirusios į gyvatvorės vidinę pusę, arba, kitaip tariant, gyvatvorės pagrindas būtų platesnis už plokščią viršūnę. Taip mes garantuosime kad visas šoninis paviršius gaus vienodą saulės šviesos kiekį ir apatinė gyvatvorės dalis ilginiui neišretės dėl krintančio šešėlio. Pagrindinė klaida auginant spygliuočių gyvatvorę yra skubėjimas, dėl noro kuo greičiau suformuoti griežtų formų gyvatvorę, per vienerius ar dvejus metus.



84pav. Spygliuočių gyvatvorės formavimas.

Tokiu pačiu principu formuojamos gyvatvorės ir iš lousono puskiparišių (lot. *Chamaecyparis lawsoniana*) veislių. Tik būtina žinoti, kad šio augalo rūšys nevisada gerai pakelia mūsų šaltas žiemas. Todėl reikia vengti rinktis puskiparišių gyvatvorių užmiestyje, atvirose erdvėse. Jai tinkamesnės sąlygos yra miestų ribose, uždaruose sklypuose arba pajūryje, kur žiemos daug minkštesnės.



85pav. Spygliuočių gyvatvorės formavimas.

BŪTINA ŽINOTI:

Spygliuočių :

- ✓ Neteisingai suformuotas, ar išretėjusias gyvatvorių atnaujinti nepavyks.
- ✓ Reikės jas atsodinti ir formuoti iš naujo.

Lapuočių:

- ✓ Pasenusią, išretėjusią nedekoratyvią gyvatvorę galima atnaujinti.

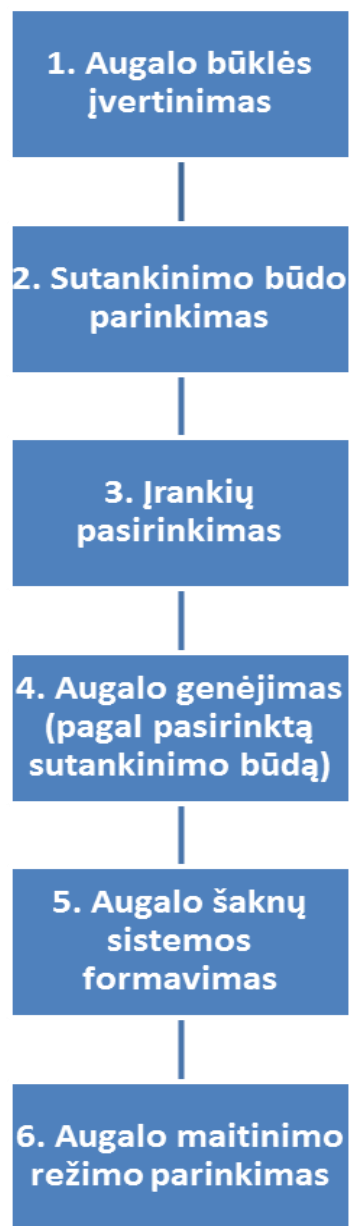
REIKĖS:

1. Anksti pavasarį visą gyvatvorę nupjauti paliekant virš žemės 15- 20 cm. stagarėlius. Prasidėjus vegetacijai gyvatvorę reikės patręšti. Palikti stagarėliai sužaliuos ir pradės intensyviai augti, jų genėti ar retinti pirmais metais nereikės.
2. Formuoti reikės pradėti sekančiais metais, taip pat kaip naujai pasodintą gyvatvorę.

Daugiau informacijos rasite: <http://www.floralitadizainas.lt/lt/Floralita/straipsniai>

3. Mokymo elementas. Senų dekoratyvinių augalų formavimas

3.1. Technologinio proceso schema



86pav. Technologinio proceso schema

Daugiau informacijos rasite: <http://www.floralitadizainas.lt/lt/Floralita/straipsniai>

4. Mokymo elementas. Išrėtėjusių vejų atnaujinimas

4.1. Vėjos sėklų mišinių katalogai

Norint suformuoti dekoratyvią, konkrečiam vėjos tipui keliamus reikalavimus atitinkančią vėją svarbu tinkamai pasirinkti žolių rūšis, ir iš jų sudaryti mišinius.

8 lentelė. Žolių mišinių didmeninės kainos 2012 metams

Mišinio pavadinimas	Augalo rūšis	Veislė	Proc.	Pardavimo kaina Lt/kg		Pakuotės svoris kg	Pakuotės kaina	
				Be PVM	Su PVM		Be PVM	Su PVM
DOTNUVA 1	Daugiametės svidrės	CALIBRA	35	8,85	10,71	20	177,05	214,24
	Daugiametės svidrės	ELENA DS	35			5	44,26	53,56
	Pašariniai motiejukai	ŽOLIS	20					
	Baltieji dobilai	SŪDUVIAI	10					
DOTNUVA 2	Daugiametės svidrės	ELENA DS	20	7,95	9,62	20	159,04	192,44
	Pievinės miglės	BALIN	5			5	39,76	48,11
	Tikrieji eraičinai	KAITA DS/SIGITA	35					
	Pašariniai motiejukai	ŽOLIS	30					
	Baltieji dobilai	SŪDUVIAI	10					
DOTNUVA 21	Daugiametės svidrės	CALIBRA	20	8,76	10,6	20	175,29	212,1
	Pievinės miglės	BALIN	5			5	43,82	53,02
	Tikrieji eraičinai	KAITA DS/SIGITA	35					
	Pašariniai motiejukai	ŽOLIS	20					
	Raudonieji dobilai	ARIMAIČIAI	10					
	Baltieji dobilai	SŪDUVIAI	10					
DOTNUVA 24	Daugiametės svidrės	CALIBRA	25	9,17	11,09	20	183,34	221,84
	Daugiametės svidrės	ELENA DS	25			5	45,83	55,46
	Pievinės miglės	BALIN	7					
	Tikrieji eraičinai	KAITA DS/SIGITA	13					
	Pašariniai motiejukai	ŽOLIS	13					
	Baltieji dobilai	MILO	10					
	Baltieji dobilai	SŪDUVIAI	7					
DOTNUVA L1	Liucernos	BIRUTĖ	50	11,08	13,4	25	276,89	335,04
	Tikrieji eraičinai	KAITA DS/SIGITA	20			5	55,38	67,01

Dekoratyvinių augalų auginimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa

	Pašariniai motiejukai	ŽOLIS	20					
	Baltieji dobilai	SŪDUVIAI	10					
DOTNUVA L2	Liucernos	BIRUTĖ	50	11,25	13,61	25	281,18	340,23
	Tikrieji eraičinai	KAITA DS/SIGITA	20			5	56,24	68,05
	Pievinės miglės	BALIN	5					
	Pašariniai motiejukai	ŽOLIS	15					
	Baltieji dobilai	SŪDUVIAI	10					
DURPE 1	Eraičinsvidrės	VĖTRA	20	8,45	10,23	20	169,07	204,58
	Raudonieji eraičinai	GONDOLIN	25			5	42,27	51,14
	Tikrieji eraičinai	KAITA DS/SIGITA	25					
	Pašariniai motiejukai	ŽOLIS	15					
	Baltieji dobilai	SŪDUVIAI	15					
DURPE 2	Eraičinsvidrės	VĖTRA	30	9,4	11,37	20	187,95	227,42
	Tikrieji eraičinai	KAITA DS/SIGITA	25			5	46,99	56,86
	Pašariniai motiejukai	ŽOLIS	20					
	Rausvieji dobilai	AURORA	25					
Arklams	Daugiametės svidrės	CALIBRA	15	8,88	10,74	20	177,51	214,78
	Daugiametės svidrės	ELENA DS	15			5	44,38	53,7
	Raudonieji eraičinai	GONDOLIN	20					
	Pievinės miglės	BALIN	12					
	Pašariniai motiejukai	ŽOLIS	25					
	Baltieji dobilai	SŪDUVIAI	13					
Avims	Daugiametės svidrės	CALIBRA	20	10,19	12,33	20	203,81	246,61
	Daugiametės svidrės	ELENA DS	15			5	50,95	61,65
	Raudonieji eraičinai	GONDOLIN	30					
	Pievinės miglės	BALIN	10					
	Baltieji dobilai	NANOUK	15					
	Baltieji dobilai	SŪDUVIAI	10					
MESAD 2	Daugiametės svidrės	CALIBRA	10	8,56	10,36	20	171,21	207,16
	Daugiametės svidrės	ELENA DS	10					
	Raudonieji eraičinai	GONDOLIN	12					
	Pievinės miglės	BALIN	5					
	Tikrieji eraičinai	KAITA DS/SIGITA	25					
	Pašariniai motiejukai	ŽOLIS	20					
	Baltieji dobilai	SŪDUVIAI	8					
	Baltieji dobilai	KLONDIKE	10					

Dekoratyvinių augalų auginimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa

SPEC MAX 4	Daugiametės svidrės	ELENA DS	10	9,48	11,48	20	189,68	229,51
	Daugiametės svidrės	CALIBRA	20					
	Raudonieji eraičinai	GONDOLIN	15					
	Pievinės miglės	BALIN	5					
	Nendriniai eraičinai	KORA	20					
	Pašariniai motiejukai	COMTAL	6					
	Pašariniai motiejukai	GOLIANT	9					
	Baltieji dobilai	RIVENDEL	15					
CUTMAX DIGEST	Raudonieji dobilai	VESNA/SUEZ	15	11,09	13,42	10	110,92	134,21
	Eraičinsvidrės	LOFA	25					
	Eraičinsvidrės	HYKOR	25					
	Daugiametės svidrės	CALIBRA	20					
	Pašariniai motiejukai	COMTAL	15					
CUTMAX CLOVER PROTEIN	Raudonieji dobilai	VESNA/SUEZ	55	13,85	16,76	10	138,54	167,64
	Eraičinsvidrės	LOFA	20					
	Eraičinsvidrės	KORA	25					
CUTMAX ALFA PROTEIN	Liucernos	CRENO	30	12,82	15,51	10	128,19	155,1
	Rudonieji dobilai	VESNA/SUEZ	10					
	Motiejukai	COMTAL	15					
	Eraičinsvidrės	LOFA	25					
	Šunažolės	SPARTA	10					
	Daugiametės svidrės	CALIBRA	10					
GRAZEMAX ORIGINAL	Baltieji dobilai	KLONDIKE	10	9,37	11,33	10	93,66	113,33
	Baltieji dobilai	RIVENDEL	5					
	Daugiametės svidrės	CALIBRA	40					
	Daugiametės svidrės	MATHILDA	45					
VERSAMAX ORIGINAL	Baltieji dobilai	RIVENDEL	7	10,66	12,9	10	106,61	128,99
	Baltieji dobilai	KLONDIKE	10					
	Pievinės miglės	BALIN	7					
	Tikrieji eraičinai	SENU	11					
	Pašariniai motiejukai	COMTAL	11					
	Daugiametės svidrės	CALIBRA	27					
	Daugiametės svidrės	MATHILDA	27					
VERSAMAX INTENSE	Baltieji dobilai	RIVENDEL	7	10,88	13,16	10	108,76	131,6

	Baltieji dobilai	KLONDIKE	10					
	Tikrieji eraičinai	SENU	20					
	Pašariniai motiejukai	WINETOU	18					
	Daugiametės svidrės	CALIBRA	25					
	Eraičinsvidrės	LOFA	20					
VERSAMAX ROBUST	Baltieji dobilai	RIVENDEL	5	10,88	13,16	10	108,76	131,6
	Daugiametės svidrės	CALIBRA	30					
	Raudonieji eraičinai	GONDOLIN	10					
	Eraičinsvidrės	FELINA	25					
	Pašariniai motiejukai	COMTAL	15					
	Pievinės miglės	BALIN	15					
GRASSMAX ORIGINAL	Eraičinsvidrės	PERUN	30	9,37	11,33	10	93,66	113,33
	Hibridinės svidrės	STORM	20					
	Daugiametės svidrės	CALIBRA	25					
	Daugiametės svidrės	MATHILDA	25					
Paruošė:								
Vadybininkas Vilmantas Petrauskas								
Mobil. telefonas 8-698-18872								
Faksas: 8-347-37136								
El. paštas: vilmantas.petrauskas@dotnuvosprojektai.lt								
UAB Dotnuvos projektai								
Parko 6, Akademija, Kėdainių r.								

VEJOS ATNAUJINIMAS:

Vejos aeracija:

Suplūktoje žemėje augalams sunku augti, vanduo sunkiai įsigeria į gruntą, todėl šaknys auga prasčiau. Dėl susidariusio vandens pertekliaus dirvoje ima trūkti deguonies. Suplūktą dirvą reikia išpurenti. Tai daroma naudojant specialius aeratorius su akėtvirbaliais.

Tokie aeratoriai dirvoje įspaudžia maždaug 7,5 cm gylio cilindro formos skylutes. Išpurenus dirvą, šaknys geriau auga, padidėja laidumas vandeniui, žolė tampa atsparesnė sausrai (nes šaknys prasiskverbia giliau).

Vejos rekonstrukcija:

Tačiau dažnai tokios priemonės nebepadeda, todėl veją reikia visiškai atnaujinti, t.y. rekonstruoti. Toks atnaujinimas reikalingas, jei veja labai piktžolėta ir pageidaujamų žolių joje likę mažiau kaip 40-50 proc. Ją gali tekti rekonstruoti, kai prastas drenažas, labai sunki ar per lengva dirva ir pan. Tokiais atvejais sena velėna sunaikinama arba visas plotas suariamas bei sulėkščiuojamas. Po to, reikalui esant, klojamas drenažas, gerinama dirvos mechaninė sudėtis, kalkinama, tręšiama organinėmis bei mineralinėmis trąšomis.

Kai vejos plote pageidaujamų žolių yra ne mažiau kaip 50 proc., tuomet sunaikinti seną velėną nebūtina, pakanka tik iš dalies ją atnaujinti. Tokį atnaujinimą, priklausomai nuo numatomų atlikti darbų, kai kurie specialistai skirsto į dvi rūšis - regeneraciją ir renovaciją.

Regeneracijos tikslas yra pagerinti vejos ploto lygumą, žolių rūšinę sudėtį, žolyno tankumą, sudaryti palankias sąlygas žolėms augti bei šaknims vystytis.

Renovacija siekiama pakeisti dirvos fizines savybes - sumažinti jos sutankėjimą, pagerinti aeraciją, padidinti humuso kiekį ir pan. Tam tikslui dirva yra vėdinama, daromi plyšiai, tręšiama organinėmis trąšomis arba smėliuojama.

Vejos tręšimas:

Trąšų kiekis, tręšimo laikas ir dažnumas priklauso nuo vejų paskirties, dirvos fizinių savybių ir maisto medžiagų kiekio, žolių rūšinės sudėties, priežiūros intensyvumo, pjovimo aukščio, vegetacijos periodo ilgumo bei nupjautos žolės pašalinimo būdo.

Sunkesnėse priemolio dirvose trąšų reikia mažiau, nes pačioje dirvoje daugiau maisto medžiagų, be to, tokiose dirvose trąšos sunkiau išsiplauna.

Lengvose priesmėlio dirvose maisto medžiagų yra mažiau, jos greičiau išsiplauna, todėl joms ir trąšų reikia daugiau. Kad maisto medžiagos neišsiplautų, patariama tręšti dažniau ir po truputį.

Vejų kalkinimas:

Vejos plote dirvožemio rūgštumą reikėtų tirti kas 3-6 metai. Kalkinti reikia, kai pH mažiau kaip 5,7. Lengvus priesmėlio dirvožemius reikėtų kalkinti kas 3-4 metai išberiant . Sunkesnius

priemolio dirvožemius pakanka kalkinti kas 5-6 metai. Geriausias kalkinimo laikas - vėlyvas ruduo ar ankstyvas pavasaris.

REKONSTRUKCIJOS EIGA:

Detalizuotas darbų aprašymas sėjant, kuriuos reikia atlikti laikantis technologinių reikalavimų, norint turėti nepriekaištingą veją:

- ✓ Sklypo reljefo formavimas
- ✓ Piktžolių sudaiginimas
- ✓ Piktžolių purškimas herbicidais
- ✓ Galutinis lyginimas
- ✓ Volavimas
- ✓ Kompostinės žemės paskleidimas
- ✓ Volavimas
- ✓ Žemės purenimas prieš sėjimą
- ✓ Trąšų įterpimas
- ✓ Sėklų įterpimas
- ✓ Sėklų mulčiavimas durpėmis arba kompostu
- ✓ Volavimas

Detalizuotas darbų aprašymas klojant ruloninę veją, kuriuos reikia atlikti laikantis technologinių reikalavimų, norint turėti nepriekaištingą veją:

- ✓ Sklypo reljefo formavimas
- ✓ Piktžolių sudaiginimas
- ✓ Piktžolių purškimas herbicidais
- ✓ Trąšų įterpimas
- ✓ Kompostinės žemės paskleidimas
- ✓ Galutinis lyginimas
- ✓ Velėnos uždengimas ant paruošto paviršiaus
- ✓ Volavimas
- ✓ Laistymas



87pav. Daigyne užauginta veja



88pav. Veja užauginta atviram grunte



89pav. Veja užauginta ant paklotos plėvelės



90pav. Veja paruošta pervežimui



91pav. Dirvos paruošimas vejos įrengimui



92pav. Vėjos klojimas

Ruloninės vejos privalumai:

- ✓ Tai geriausias būdas pasiekti greitą ir efektyvų rezultatą per keletą dienų.
- ✓ Nereikės laukti, kol bus naikinamos piktžolės, dar nepasėjus vejos.
- ✓ Nereikės laukti, kol bus atsėjami neišdygę vejos plotai, dar nepadarius nei vieno pjovimo.
- ✓ Nebaisus lietus, kuris dažnai pasėjus veją išplauna sėklas
- ✓ Ruloninė veja tinka šlaitų apželdinimui ir sutvirtinimui

PASTABA: Jei vejos plotas labai didelis, ir joje nedekoratyvūs tik atskiri ploteliai, galima atnaujinti tik tas vietas.

Reikės:

- ✓ Išsiaiškinti vejos sunykimo priežastį
- ✓ Išsiaiškinti žolės mišinio sudėtį (nes atnaujinimui panaudojus kitokios rūšies sėklą tie ploteliai gali skirtis aukščiui, spalvai, priežiūros poreikiui)
- ✓ Tuose plotuose atlikti anksčiau išvardintus darbus.

Vejos priežiūros sezonui plano sudarymo aprašas:

1. Vejos būsenos įvertinimas
2. Vejos aeravimo terminų ir būdų parinkimas (pagrįsti vejos pažymiais)
3. Vejos skarifikavimo terminų ir būdų parinkimas (pagrįsti vejos pažymiais)
4. Vejos kirpimo terminų ir būdų parinkimas (pagrįsti vejos pažymiais)
5. Išretėjusios vejos sutankinimo būdų ir terminų parinkimas (pagrįsti vejos pažymiais)
6. Vejos trąšų ir tręšimo terminų parinkimas (pagrįsti vejos pažymiais)
7. Herbicidų pasirinkimas ir purškimo terminai (pagrįsti vejos pažymiais)
8. Fungicidų pasirinkimas ir naudojimo terminai (pagrįsti vejos pažymiais)

4.2. Technologinio proceso aprašas.

SUAUGUSIŲ MEDŽIŲ PERSODINIMAS:

Suaugusių medžių persodinimas palengvėja turint šiuolaikiškas, modernias specializuotas mašinas.



93pav. Suaugusių medžių persodinimas.

Daugiau informacijos rasite:

<http://koment.lt/?q=node/669>

<http://www.agrotema.lt/index.php/sodininkysts-technika/medi-persodinimo-mainos.html>

Galima persodinti suaugusius medžius ir neturint specialių mašinų, tačiau procesas bus ilgesnis ir reikalaus specialaus pasiruošimo.

Specialiai medžius paruošiant:

1. Medį reiktų ruošti nuo 2 iki 4 metų. Prieš vegetaciją reikia apkasti apytiksliai apie 1.5x1.5m kvadrato formos griovelį 80cm gylio ir 50cm pločio ir nukirsti visas ten esamas šaknis. tai skatina augti naujas plonas šakneles, kurios siurbia iš aplinkos vandenį su ištirpusiomis maisto medžiagomis. Pakankamas plonųjų šaknelių kiekis ir tinkamai suformuota šaknų sistema yra svarbiausias dalykas norint perkelti jau suaugusius augalus.
2. Į esamą griovį pripilama kompostinės žemė. Kitais metais taip pat prieš vegetaciją turi būti nukertamos šaknys jau 10-12cm nuo griovio. Spygliuočiai po tokio paruošimo gali būti iškasti po 3-4 metų, o lapuočiai - po 2 metų.

3. Dideli suaugę medžiai perkeliama su dideliu žemės gumulu (šaknys aprišamos specialia medžiaga), įtvirtintais kamienais, kad būtų apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų pervežant.
4. Suformuotame šaknų gumule paprastai būna apie 70 proc. augalo šaknų. Audeklas ir krepšys apsaugo jas nuo pažeidimų ir perdžiūvimo, todėl jokių būdų jų negalima ardyti. Audeklas visiškai suyra žemėje, o tinklas netrukdo augti naujoms smulkioms šaknims.

Persodinimas iš anksto neparuoštus medžius:

1. Be paruošimo suaugusius medžius geriausia persodinti žiemą, ar anksti pavasarį kol dar įšalusi žemė. Apie medį taipogi turi būti apkasamas griovys 80 cm gylio ir 50 cm pločio, tai turėtų būti daroma vėlyvą rudenį. Į griovį turi būti pridedama neužšalanti medžiaga - šiaudų, lapų ar dar ko nors.
2. Rudenį medžiai gausiai laistomi. Kad jų neišjudintų vėjai, pritvirtinami prie keturių iš visų pusių įkaltų kuolelių.
3. Pradėjus šalti, augalas iškasamas ir su paruoštu žemės gumulu (apjuostu lentelių skydais ar tvirta medžiaga, tinklu) vežamas į naują vietą. Persodintas gausiai paliejamas.

Plačiau žiūrėti:

<http://www.floralitadizainas.lt/lt/Floralita/straipsniai>

5. Mokymo elementas. Savarankiška užduotis

5.1. Užduoties aprašymas

DEKORATYVINIŲ RŪŠIŲ SPYGLIUOČIŲ ATNAUJINIMO DARBAI:

Užduoties vertinimo kriterijai:

- ✓ Užduotis pilnai atlikta per jai skirtą laiką,
- ✓ Užduotis atlikta kokybiškai, laikantis technologinių reikalavimų.
- ✓ Užduotis atlikta pagal pateiktą savarankiškos užduoties aprašymą,
- ✓ Užduotis atlikta savarankiškai.

Darbo tikslas:

Vadovaujantis praktinių užsiėmimų metu įgytomis žiniomis, laikantis saugaus darbo taisyklių, technologinių reikalavimų, savarankiškai išgenėti, taip juos atnaujinant, senus spygliuočių medžius.

Užduoties aprašymas:

1. Įvertinti augalų būklę
2. Parinkti būsimą augalų formą
3. Pasirinkti ir pasiruošti įrankius
4. Nugenėti augalą pagal pasirinktą (arba duotą) formą.

PRIEDAI

Pavadinimas	Vazono dyd.	Aukštis	Kiekis
Chamaecyparis			
Chamaecyparis lawsoniana 'White Spot'	C2	40/60	472vnt.
Chamaecyparis lawsoniana 'Ellwoodii'	C2	30/40	336vnt.
Chamaecyparis pisifera 'Boulevard'	C10	50/70	12vnt.
Chamaecyparis pisifera 'Plumosa Aurea Compacta'	C2	50/60	234vnt.
Chamaecyparis pisifera 'Filifera Aurea Nana'	C2	15/20	45vnt.
Chamaecyparis pisifera 'Snow'	C2	15/20	370vnt.
Chamaecyparis pisifera 'Squarrosa'	C2	15/20	160vnt.
Chamaecyparis pisifera 'Squarrosa Lombarts'	C2	15/20	15vnt.
Chamaecyparis pisifera 'Squarrosa Lombarts'	C5	40/50	160vnt.
Juniperus			
Juniperus chinensis 'Blue Alps'	C2	20/30	120vnt.
Juniperus chinensis 'Obelisk'	C10	100/120	10vnt.
Juniperus chinensis 'Obelisk'	C2	40/50	66vnt.
Juniperus chinensis 'Obelisk'	C16	150/180	8vnt.
Juniperus chinensis 'Kuriwao Gold'	C2	30/40	1020vnt.
Juniperus davurica	C2	20/30	240vnt.
Juniperus chinensis 'Stricta'	C2	15/20	162vnt.
Juniperus communis 'Hibernica'	C2	20/30	168vnt.
Juniperus conferta 'Blue Pacific'	C2	40/50	110vnt.
Juniperus horizontalis 'Blue Chip'	C2	15/20	116vnt.
Juniperus horizontalis 'Glaucia'	C2	50/60	769vnt.
Juniperus horizontalis 'Glacier'	C2	50/60	780vnt.
Juniperus horizontalis 'Andora Compacta'	C2	30/40	84vnt.
Juniperus horizontalis 'Jade River'	C2	40/50	120vnt.
Juniperus horizontalis 'Winter Blue'	C2	20/30	120vnt.
Juniperus horizontalis 'Prince of Wales'	C2	40/50	84vnt.
Juniperus horizontalis 'Wiltonii'	C2	20/25	447vnt.
Juniperus sabina 'Variegata'	C2	10/15	40vnt.
Juniperus sabina 'Tamariscifolia'	C2	20/30	624vnt.
Juniperus scopulorum 'Skyrocket'	C4	60/70	567vnt.
Juniperus squamata 'Blue Carpet'	C2	30/40	2524vnt.
Juniperus squamata 'Blue Carpet'	C2	20/25	1872vnt.

Juniperus squamata 'Blue Carpet'	C5	30/40	581vnt.
Juniperus squamata 'Blue Star'	C2	10/15	140vnt.
Juniperus squamata 'Meyeri'	C2	15/20	558vnt.
Juniperus squamata 'Meyeri'	C4	60/70	1153vnt.
Juniperus virginiana 'Grey Owl'	C2	40/50	696vnt.
Juniperus virginiana 'Hetz'	C2	50/60	996vnt.
Juniperus x pfitzeriana 'Old Gold'	C3	40/50	175vnt.
Juniperus x pfitzeriana 'Old Gold'	C2	30/40	1415vnt.
Juniperus x media 'Pfitzeriana Aurea'	C16	80/100	20vnt.
Juniperus x media 'Mint Julep'	C2	30	2360vnt.
Picea			
Picea abies 'Nidiformis'	C150	80	2vnt.
Picea abies 'Inversa'	C90	Pa200/230	8vnt.
Picea abies 'Nidiformis'	C2	10/15	18vnt.
Picea glauca 'Conica'	C2	20/25	870vnt.
Picea glauca	C16	150/200	72vnt.
Picea glauca 'Echiniformis'	C2	15/20	16vnt.
Picea pungens	C30	100/150	23vnt.
Picea nigra 'Nana'	C2	15/20	18vnt.
Pinus			
Pinus mugo	C5	60/70	80vnt.
Pinus mugo	C7.5	60/70	127vnt.
Pinus mugo	C16	80/100	230vnt.
Pinus mugo	C10	80/100	383vnt.
Pinus mugo	C2	40/60	35vnt.
Pinus nigra	C5	30/40	50vnt.
Pinus nigra	C500	300/400	4vnt.
Pinus sylvestris	C10	180/200	32vnt.
Taxus			
Taxus baccata 'Elegantissima'	C2	20/30	756vnt.
Taxus baccata 'Fastigiata'	C2	20	684vnt.
Taxus x media 'Farmen'	C5	50/60	115vnt.
Taxus x media 'Farmen'	C10	50/70	60vnt.
Thuja occidentalis			
Thuja occidentalis 'Columna'	p-9		207vnt.
Thuja occidentalis 'Columna'	C2	40/50	630vnt.

Thuja occidentalis 'Columna'	C4	60/70	577vnt.
Thuja occidentalis 'Columna'	C5	80/100	12vnt
Thuja occidentalis 'Columna'	C30	200/220	12vnt.
Thuja occidentalis 'Brabant'	C16	160/180	18vnt
Thuja occidentalis 'Danica'	C2	15/20	1443vnt
Thuja occidentalis 'Danica'	C5	25/30	464vnt
Thuja occidentalis 'Danica'	p-9		1392vnt
Thuja occidentalis 'Globosa'	C16	60/80	11vnt
Thuja occidentalis 'Globosa'	C2	25/30	50vnt.
Thuja occidentalis 'Holmstrup'	C2	25/30	1613vnt.
Thuja occidentalis 'Little Dorrit'	C2	15/20	450vnt.
Thuja occidentalis 'Little Champions'	C16	90/100	91vnt
Thuja occidentalis 'Rheingold'	C2	15/20	577vnt.
Thuja occidentalis 'Smaragd'	C4	60/80	83vnt.
Thuja occidentalis 'Smaragd'	C5	100/120	43vnt.
Thuja occidentalis 'Smaragd'	C30	180/200	5vnt.
Thuja occidentalis 'Smaragd'	C90	300/350	37vnt.
Thuja occidentalis 'Smaragd'	C2	30/40	800vnt.
Thuja occidentalis 'Smaragd'	p-9		9050vnt.
Thuja occidentalis 'Spiralis'	C4	60/80	218vnt.
Thuja occidentalis 'Sunkist'	C2	60/70	441vnt.
Thuja occidentalis 'Sunkist'	C2	30/40	80vnt
Thuja occidentalis 'Sunkist'	C4	70/80	98vnt.
Thuja occidentalis 'Elegantissima'	C2	30/40	80vnt
Thuja occidentalis 'Elegantissima'	C16	120/150	30vnt.
Thuja occidentalis 'Wareana Lutescens'	C2	25/30	30vnt.
Thuja occidentalis 'Wareana Lutescens'	C16	120/140	120vnt
Thuja occidentalis 'Kornik'	C2	30/40	350vnt.

Rošlinų iglaste		
Ilość	Nazwa	Nazwa polska
12	Abies amabilis Spreading Star	jodła wonna Spreading Star
31	Abies arnoldiana Jadwiga	jodła Arnolda Jadwiga
142	Abies arnoldiana Jan Paweł II	jodła Arnolda Jan Paweł II
2	Abies arnoldiana Jan Paweł II	jodła Arnolda Jan Paweł II
12	Abies arnoldiana Jan Paweł II	jodła Arnolda Jan Paweł II
159	Abies arnoldiana Rogów	jodła Arnolda Rogów
85	Abies arnoldiana Rogów	jodła Arnolda Rogów
9	Abies arnoldiana Rogów	jodła Arnolda Rogów
2	Abies arnoldiana Rogów	jodła Arnolda Rogów
1	Abies arnoldiana Rogów	jodła Arnolda Rogów
39	Abies cephaloniana	jodła cefaloniana
33	Abies concolor Poznań	jodła kalifornijska Poznań
12	Abies concolor Violacea	jodła kalifornijska Violacea
1	Abies koreana	jodła koreańska
13	Abies koreana Aurea	jodła koreańska Aurea
18	Abies koreana Aurea	jodła koreańska Aurea
6	Abies koreana Blauer Pfiff	jodła koreańska Blauer Pfiff
132	Abies koreana Bonsai Blue	jodła koreańska Bonsai Blue
13	Abies koreana Brevifolia	jodła koreańska Brevifolia
28	Abies koreana Brevifolia	jodła koreańska Brevifolia
20	Abies koreana Dark Hill	jodła koreańska Dark Hill
2	Abies koreana form. szczepiona	jodła koreańska form. szczepiona
15	Abies koreana Kristallkugel	jodła koreańska Kristallkugel
30	Abies koreana Nana	jodła koreańska Nana
48	Abies koreana Schwedenkönig	jodła koreańska Schwedenkönig
215	Abies koreana Silberlocke	jodła koreańska Silberlocke
36	Abies koreana Silberlocke	jodła koreańska Silberlocke

135	Abies koreana Silberlocke	jodla koreańska Silberlocke
65	Abies koreana Silver Star	jodla koreańska Silver Star
100	Abies koreana Silver Star	jodla koreańska Silver Star
39	Abies koreana Silver Star	jodla koreańska Silver Star
42	Abies koreana Verdener Dom	jodla koreańska Verdener Dom
99	Abies koreana Verdener Dom	jodla koreańska Verdener Dom
9	Abies lasiocarpa Argentea	jodla górńska Argentea
21	Abies lasiocarpa Argentea	jodla górńska Argentea
24	Abies lasiocarpa Argentea	jodla górńska Argentea
78	Abies lasiocarpa Green Globe	jodla górńska Green Globe
12	Abies lasiocarpa Green Globe	jodla górńska Green Globe
12	Abies nordmanniana Pendula	jodla kaukaska Pendula
13	Abies numidica Glauca	jodla numidyjska Glauca
10	Abies pinsapo Aurea	jodla hiszpańska Aurea
239	Abies procera Glauca	jodla szlachetna Glauca
8	Abies procera Glauca	jodla szlachetna Glauca
8	Abies procera Glauca	jodla szlachetna Glauca
202	Abies procera Glauca	jodla szlachetna Glauca
6	Abies procera Glauca	jodla szlachetna Glauca
5	Abies procera Glauca	jodla szlachetna Glauca
21	Abies procera Glauca	jodla szlachetna Glauca
11	Abies procera Glauca	jodla szlachetna Glauca
3	Abies procera Glauca	jodla szlachetna Glauca
18	Chamaecyparis nootkatensis Jubilee	cyprysik nutkajski Jubilee
24	Chamaecyparis nootkatensis Pendula	cyprysik nutkajski Pendula
10	Chamaecyparis nootkatensis Pendula	cyprysik nutkajski Pendula
6	Chamaecyparis nootkatensis Pendula	cyprysik nutkajski Pendula

10	Chamaecyparis nootkatensis Pendula	cyprysik nutkajski Pendula
1	Juniperus chinensis Obelisk	jałowiec chiński Obelisk
41	Juniperus communis Gold Cone	jałowiec pospolity Gold Cone
36	Juniperus horizontalis Golden Carpet	jałowiec płożący Golden Carpet
50	Juniperus horizontalis Wiltonii	jałowiec płożący Wiltonii
104	Juniperus pfitzeriana Mint Julep	jałowiec pośredni Mint Julep
3	Juniperus procumbens Bonin Isles	jałowiec rozestany Bonin Isles
216	Juniperus sabina Tamariscifolia	jałowiec sabiński Tamariscifolia
90	Juniperus scopulorum Blue Arrow	jałowiec skalny Blue Arrow
6	Juniperus scopulorum Blue Arrow	jałowiec skalny Blue Arrow
806	Juniperus squamata Blue Carpet	jałowiec łuskowaty Blue Carpet
2	Larix decidua Puli	modrzew europejski Puli
2	Larix decidua Puli	modrzew europejski Puli
1	Larix gmelinii var.principis- rupprechtii	modrzew daurski odm.Ruprechta
1	Larix kaempferi Grey Pearl	modrzew japoński Blue Dwarf
25	Larix kaempferi Little Boggle	modrzew japoński Little Boggle
1	Larix kaempferi Little Boggle	modrzew japoński Little Boggle
1	Larix kaempferi Little Boggle	modrzew japoński Little Boggle
1	Larix kaempferi Mazanek	modrzew japoński Mazanek
13	Larix kaempferi Stiff Weeper	modrzew japoński Stiff Weeper
13	Larix kaempferi Stiff Weeper	modrzew japoński Stiff Weeper
24	Picea abies Acrocona	świerk pospolity Acrocona
3	Picea abies Aurea	świerk pospolity Aurea
20	Picea abies Aurea Magnifica	świerk pospolity Aurea Magnifica
1	Picea abies Aurea Magnifica	świerk pospolity Aurea Magnifica
3	Picea abies Aurea Magnifica	świerk pospolity Aurea Magnifica
1	Picea abies Aurea Magnifica	świerk pospolity Aurea Magnifica
2	Picea abies Barryi	świerk pospolity Barryi

34	Picea abies Bohemica Pendula	świerk pospolity Bohemica Pendula
2	Picea abies Bohemica Pendula	świerk pospolity Bohemica Pendula
227	Picea abies Cranstonii	świerk pospolity Cranstonii
96	Picea abies Cranstonii	świerk pospolity Cranstonii
125	Picea abies Formanek	świerk pospolity Formanek
12	Picea abies Formanek	świerk pospolity Formanek
7	Picea abies Formanek	świerk pospolity Formanek
76	Picea abies Frohburg	świerk pospolity Frohburg
12	Picea abies Frohburg	świerk pospolity Frohburg
12	Picea abies Frohburg	świerk pospolity Frohburg
208	Picea abies Inversa	świerk pospolity Inversa
240	Picea abies Inversa	świerk pospolity Inversa
138	Picea abies Inversa	świerk pospolity Inversa
7	Picea abies Końca	świerk pospolity Końca
1	Picea abies Końca	świerk pospolity Końca
2	Picea abies Końca	świerk pospolity Końca
12	Picea abies Nidiformis	świerk pospolity Nidiformis
1	Picea abies Nidiformis	świerk pospolity Nidiformis
15	Picea abies Pendula Major	świerk pospolity Pendula Major
7	Picea abies Pendula Major	świerk pospolity Pendula Major
9	Picea abies Pendula Major	świerk pospolity Pendula Major
7	Picea abies Pendula Major	świerk pospolity Pendula Major
4	Picea abies Pruhoniceana	świerk pospolity Pruhoniceana
46	Picea abies Pusch	świerk pospolity Pusch
58	Picea abies Pusch	świerk pospolity Pusch
45	Picea abies Pusch	świerk pospolity Pusch
40	Picea abies Rothenhaus	świerk pospolity Rothenhaus
52	Picea abies Rothenhaus	świerk pospolity Rothenhaus
13	Picea abies Rothenhaus	świerk pospolity Rothenhaus
10	Picea abies Vélopoli	świerk pospolity Vielopoli
105	Picea abies Virgata	świerk pospolity Virgata

241	Picea abies Virgata	šwierk pospolity Virgata
272	Picea abies Virgata	šwierk pospolity Virgata
9	Picea abies Virgata	šwierk pospolity Virgata
1	Picea abies Wills Zwerg	šwierk pospolity Will's Zwerg
90	Picea engelmannii Glauca	šwierk Engelmannia Glauca
48	Picea engelmannii Glauca	šwierk Engelmannia Glauca
29	Picea engelmannii Glauca	šwierk Engelmannia Glauca
1	Picea glauca Alberta Globe	šwierk baltas Alberta Globe
75	Picea glauca Coerulea	šwierk baltas Coerulea
161	Picea glauca Coerulea	šwierk baltas Coerulea
2	Picea glauca Coerulea	šwierk baltas Coerulea
39	Picea glauca Conica	šwierk baltas Conica
3	Picea glauca Conica	šwierk baltas Conica
1	Picea glauca Conica	šwierk baltas Conica
1	Picea glauca Conica	šwierk baltas Conica
236	Picea glauca Conica	šwierk baltas Conica
11	Picea glauca Starlight	šwierk baltas Starlight
17	Picea mariana Aureovariegata	šwierk juodas Argenteovariegata
82	Picea mariana Beissneri	šwierk juodas Beissneri
3	Picea mariana Nana	šwierk juodas Nana
110	Picea omorika Aurea	šwierk serbų Aurea
70	Picea omorika Aurea	šwierk serbų Aurea
2	Picea omorika Aurea	šwierk serbų Aurea
35	Picea omorika Nana	šwierk serbų Nana
4	Picea omorika Nana	šwierk serbų Nana
27	Picea omorika Nana	šwierk serbų Nana
95	Picea omorika Pendula	šwierk serbų Pendula
17	Picea omorika Pendula	šwierk serbų Pendula
16	Picea omorika Pendula	šwierk serbų Pendula
45	Picea omorika Pendula Kuck	šwierk serbų Pendula Kuck
13	Picea omorika Pendula Kuck	šwierk serbų Pendula Kuck

21	<i>Picea omorika</i> Pendula Kuck	świerk serbski Pendula Kuck
1	<i>Picea orientalis</i> Atrovirens	świerk kaukaski Atrovirens
435	<i>Picea orientalis</i> Aureospicata	świerk kaukaski Aureospicata
121	<i>Picea orientalis</i> Aureospicata	świerk kaukaski Aureospicata
95	<i>Picea orientalis</i> Golden Start	świerk kaukaski Golden Start
37	<i>Picea orientalis</i> Golden Start	świerk kaukaski Golden Start
12	<i>Picea orientalis</i> Golden Start	świerk kaukaski Golden Start
2	<i>Picea orientalis</i> Gracilis	świerk kaukaski Gracilis
4	<i>Picea polita</i>	świerk szydlasty
51	<i>Picea pungens</i> Baby Blue Eyes	świerk kłujący Baby Blue Eyes
85	<i>Picea pungens</i> Białobok	świerk kłujący Białobok
15	<i>Picea pungens</i> Blaukissen	świerk kłujący Blaukissen
17	<i>Picea pungens</i> Blaukissen	świerk kłujący Blaukissen
115	<i>Picea pungens</i> Blue Mountain	świerk kłujący Blue Mountain
20	<i>Picea pungens</i> Blue Mountain	świerk kłujący Blue Mountain
63	<i>Picea pungens</i> Blue Mountain	świerk kłujący Blue Mountain
4	<i>Picea pungens</i> Blue Mountain	świerk kłujący Blue Mountain
2	<i>Picea pungens</i> Blue Mountain	świerk kłujący Blue Mountain
489	<i>Picea pungens</i> Blue Trinket	świerk kłujący Blue Trinket
550	<i>Picea pungens</i> Blue Trinket	świerk kłujący Blue Trinket
196	<i>Picea pungens</i> Blue Trinket	świerk kłujący Blue Trinket
10	<i>Picea pungens</i> Brynek PBR	świerk kłujący Brynek
190	<i>Picea pungens</i> Brynek PBR	świerk kłujący Brynek
2	<i>Picea pungens</i> Brynek PBR	świerk kłujący Brynek
1	<i>Picea pungens</i> Brynek PBR	świerk kłujący Brynek
352	<i>Picea pungens</i> Edith	świerk kłujący Edith
119	<i>Picea pungens</i> Edith	świerk kłujący Edith
50	<i>Picea pungens</i> Erich Frahm	świerk kłujący Erich Frahm
79	<i>Picea pungens</i> Erich Frahm	świerk kłujący Erich Frahm
1	<i>Picea pungens</i> f. glauca	świerk kłujący forma niebieska
305	<i>Picea pungens</i> Fat Albert	świerk kłujący Fat Albert

950	Picea pungens Fat Albert	świerk kłujący Fat Albert
121	Picea pungens Fat Albert	świerk kłujący Fat Albert
102	Picea pungens Fat Albert	świerk kłujący Fat Albert
17	Picea pungens Fat Albert	świerk kłujący Fat Albert
25	Picea pungens Glauca Globosa	świerk kłujący Glauca Globosa
135	Picea pungens Glauca Globosa	świerk kłujący Glauca Globosa
80	Picea pungens Glauca Pendula	świerk kłujący Glauca Pendula
2	Picea pungens Glauca Pendula	świerk kłujący Glauca Pendula
6	Picea pungens Glauca Pendula	świerk kłujący Glauca Pendula
36	Picea pungens Glauca Pendula	świerk kłujący Glauca Pendula
9	Picea pungens Glauca Pendula	świerk kłujący Glauca Pendula
130	Picea pungens Glauca Prostrata	świerk kłujący Glauca Prostrata
9	Picea pungens Glauca Prostrata	świerk kłujący Glauca Prostrata
35	Picea pungens Hoopsii	świerk kłujący Hoopsii
399	Picea pungens Hoopsii	świerk kłujący Hoopsii
594	Picea pungens Hoopsii	świerk kłujący Hoopsii
60	Picea pungens Hoto	świerk kłujący Hoto
47	Picea pungens Hoto	świerk kłujący Hoto
364	Picea pungens Iseli Fastigiata	świerk kłujący Iseli Fastigiata
163	Picea pungens Iseli Fastigiata	świerk kłujący Iseli Fastigiata
20	Picea pungens Koster	świerk kłujący Koster
32	Picea pungens Koster	świerk kłujący Koster
126	Picea pungens Lucky Strike	świerk kłujący Lucky Strike
24	Picea pungens Maigold	świerk kłujący Maigold
46	Picea pungens Maigold	świerk kłujący Maigold
39	Picea pungens Mecky	świerk kłujący Mecky
85	Picea pungens Moerheim	świerk kłujący Moerheim
40	Picea pungens Moerheim	świerk kłujący Moerheim
17	Picea pungens Moerheim	świerk kłujący Moerheim
3	Picea pungens Moerheim	świerk kłujący Moerheim
2	Picea pungens Moerheim	świerk kłujący Moerheim

20	Picea pungens Montgomery	šwierk klujacy Montgomery
19	Picea pungens Montgomery	šwierk klujacy Montgomery
190	Picea pungens Montgomery	šwierk klujacy Montgomery
653	Picea pungens Omega	šwierk klujacy Omega
236	Picea pungens Omega	šwierk klujacy Omega
165	Picea pungens Omega	šwierk klujacy Omega
86	Picea pungens Pali	šwierk klujacy Pali
13	Picea pungens Pali	šwierk klujacy Pali
415	Picea pungens Schovenhorst	šwierk klujacy Schovenhorst
148	Picea pungens Schovenhorst	šwierk klujacy Schovenhorst
137	Picea pungens Schovenhorst	šwierk klujacy Schovenhorst
17	Picea pungens Tokarz	šwierk klujacy Tokarz
3	Picea pungens Tokarz	šwierk klujacy Tokarz
1	Picea pungens Tokarz	šwierk klujacy Tokarz
25	Picea pungens Vuyk	šwierk klujacy Vuyk
1	Picea pungens Waldbrunn	šwierk klujacy Waldbrunn
1	Picea pungens Waldbrunn	šwierk klujacy Waldbrunn
7	Picea sitchensis Nana	šwierk sitkajski Nana
11	Picea sitchensis Nana	šwierk sitkajski Nana
6	Picea sitchensis Nana	šwierk sitkajski Nana
7	Picea sitchensis Papoose	šwierk sitkajski Papoose
35	Picea sitchensis Silberzwerg	šwierk sitkajski Silberzwerg
8	Pinus banksiana Schoodic	sosna Banksa Schoodic
200	Pinus cembra	sosna limba
20	Pinus cembra Aureovariegata	sosna limba Aureovariegata
22	Pinus cembra Compacta Glauca	sosna limba Compacta Glauca
105	Pinus cembra Compacta Glauca	sosna limba Compacta Glauca
28	Pinus cembra Stricta	sosna limba Stricta
60	Pinus densiflora Alice Verkade	sosna gęstokwiatowa Alice Verkade
6	Pinus densiflora Alice Verkade	sosna gęstokwiatowa Alice

		Verkade
55	Pinus densiflora Jane Kluis	sosna gęstokwiatowa Jane Kluis
1	Pinus densiflora Jane Kluis	sosna gęstokwiatowa Jane Kluis
242	Pinus densiflora Jane Kluis	sosna gęstokwiatowa Jane Kluis
4	Pinus densiflora Jane Kluis	sosna gęstokwiatowa Jane Kluis
18	Pinus densiflora Jane Kluis	sosna gęstokwiatowa Jane Kluis
60	Pinus densiflora Oculus-draconis	sosna gęstokwiatowa Oculus-draconis
2	Pinus densiflora Oculus-draconis	sosna gęstokwiatowa Oculus-draconis
10	Pinus densiflora Pendula	sosna gęstokwiatowa Pendula
1	Pinus densiflora Pendula	sosna gęstokwiatowa Pendula
105	Pinus densiflora Tamoyosho Compacta	sosna gęstokwiatowa Tamoyosho Compacta
245	Pinus densiflora Tamoyosho Compacta	sosna gęstokwiatowa Tamoyosho Compacta
111	Pinus densiflora Tamoyosho Compacta	sosna gęstokwiatowa Tamoyosho Compacta
49	Pinus densiflora Umbraculifera	sosna gęstokwiatowa Umbraculifera
7	Pinus densiflora Umbraculifera	sosna gęstokwiatowa Umbraculifera
4	Pinus densiflora Umbraculifera	sosna gęstokwiatowa Umbraculifera
1	Pinus densiflora Umbraculifera	sosna gęstokwiatowa Umbraculifera
10	Pinus densiflora Umbraculifera	sosna gęstokwiatowa Umbraculifera
15	Pinus heldreichii Compact Gem	sosna bośniacka Compact Gem
61	Pinus heldreichii Compact Gem	sosna bośniacka Compact Gem
2	Pinus heldreichii Compact Gem	sosna bośniacka Compact Gem

15	Pinus heldreichii Satellit	sosna bošniacka Satellit
16	Pinus heldreichii Satellit	sosna bošniacka Satellit
57	Pinus heldreichii Satellit	sosna bošniacka Satellit
19	Pinus heldreichii Satellit	sosna bošniacka Satellit
1	Pinus heldreichii Satellit	sosna bošniacka Satellit
42	Pinus heldreichii Smidtii	sosna bošniacka Smidtii
6	Pinus heldreichii Smidtii	sosna bošniacka Smidtii
318	Pinus heldreichii Smidtii	sosna bošniacka Smidtii
56	Pinus mugo Benjamin	sosna kosodrzewina Benjamin
23	Pinus mugo Benjamin	sosna kosodrzewina Benjamin
12	Pinus mugo Brevifolia	sosna kosodrzewina Brevifolia
1	Pinus mugo Brevifolia	sosna kosodrzewina Brevifolia
1	Pinus mugo Brevifolia	sosna kosodrzewina Brevifolia
7	Pinus mugo Butschegy	sosna kosodrzewina Butschegy
1	Pinus mugo Butschegy	sosna kosodrzewina Butschegy
100	Pinus mugo Carsten	sosna kosodrzewina Carsten
16	Pinus mugo Carsten	sosna kosodrzewina Carsten
25	Pinus mugo Columbo	sosna kosodrzewina Columbo
72	Pinus mugo Columbo	sosna kosodrzewina Columbo
2	Pinus mugo Columbo	sosna kosodrzewina Columbo
18	Pinus mugo Gnom	sosna kosodrzewina Gnom
6	Pinus mugo Gnom	sosna kosodrzewina Gnom
22	Pinus mugo Gold Star	sosna kosodrzewina Gold Star
39	Pinus mugo Gold Star	sosna kosodrzewina Gold Star
136	Pinus mugo Gold Star	sosna kosodrzewina Gold Star
27	Pinus mugo Grüne Welle	sosna kosodrzewina Grune Welle
20	Pinus mugo Grüne Welle	sosna kosodrzewina Grüne Welle
77	Pinus mugo Hnízdo	sosna kosodrzewina Hniazdo
41	Pinus mugo Hnízdo	sosna kosodrzewina Hniazdo
52	Pinus mugo Humpy	sosna kosodrzewina Humpy
314	Pinus mugo Humpy	sosna kosodrzewina Humpy

21	Pinus mugo Jakobsen	sosna kosodrzewina Jakobsen
55	Pinus mugo Jezek	sosna kosodrzewina Jezek
2	Pinus mugo Jezek	sosna kosodrzewina Jezek
6	Pinus mugo Knapenburg	sosna kosodrzewina Knapenburg
45	Pinus mugo Kobold	sosna kosodrzewina Kobold
257	Pinus mugo Kobold	sosna kosodrzewina Kobold
197	Pinus mugo Kobold	sosna kosodrzewina Kobold
2	Pinus mugo Kobold	sosna kosodrzewina Kobold
1	Pinus mugo Kobold	sosna kosodrzewina Kobold
85	Pinus mugo Kobold	sosna kosodrzewina Kobold
2	Pinus mugo Kobold	sosna kosodrzewina Kobold
172	Pinus mugo Kostelniček	sosna kosodrzewina Kostelniček
18	Pinus mugo Krauskopf	sosna kosodrzewina Krauskopf
46	Pinus mugo Krauskopf	sosna kosodrzewina Krauskopf
87	Pinus mugo Krauskopf	sosna kosodrzewina Krauskopf
3	Pinus mugo Krauskopf	sosna kosodrzewina Krauskopf
51	Pinus mugo Lilliput	sosna kosodrzewina Liliput
21	Pinus mugo Lilliput	sosna kosodrzewina Liliput
30	Pinus mugo Lilliput	sosna kosodrzewina Liliput
300	Pinus mugo Litomyšl	sosna kosodrzewina Litomysl
49	Pinus mugo Litomyšl	sosna kosodrzewina Litomyšl
110	Pinus mugo Litomyšl	sosna kosodrzewina Litomyšl
25	Pinus mugo Michal	sosna kosodrzewina Michal
23	Pinus mugo Minikin	sosna kosodrzewina Minikin
27	Pinus mugo Minikin	sosna kosodrzewina Minikin
60	Pinus mugo Mops	sosna kosodrzewina Mops
21	Pinus mugo Mops	sosna kosodrzewina Mops
7	Pinus mugo Mops	sosna kosodrzewina Mops
87	Pinus mugo Mops	sosna kosodrzewina Mops
6	Pinus mugo Mops	sosna kosodrzewina Mops
14	Pinus mugo Mops	sosna kosodrzewina Mops

2	Pinus mugo Mops	sosna kosodrzewina Mops
82	Pinus mugo Mops Midget	sosna kosodrzewina Mops Midget
15	Pinus mugo Mops Midget	sosna kosodrzewina Mops Midget
37	Pinus mugo Mops Midget	sosna kosodrzewina Mops Midget
55	Pinus mugo Nerost	sosna kosodrzewina Nerost
43	Pinus mugo Nerost	sosna kosodrzewina Nerost
178	Pinus mugo Nerost	sosna kosodrzewina Nerost
7	Pinus mugo Nerost	sosna kosodrzewina Nerost
88	Pinus mugo Ophir	sosna kosodrzewina Ophir
100	Pinus mugo Ophir	sosna kosodrzewina Ophir
192	Pinus mugo Ophir	sosna kosodrzewina Ophir
78	Pinus mugo Ophir	sosna kosodrzewina Ophir
177	Pinus mugo Pal Maleter	sosna kosodrzewina Pal Maleter
191	Pinus mugo Paradekissen	sosna kosodrzewina Paradekissen
12	Pinus mugo Paradekissen	sosna kosodrzewina Paradekissen
16	Pinus mugo Paradekissen	sosna kosodrzewina Paradekissen
18	Pinus mugo Paradekissen	sosna kosodrzewina Paradekissen
22	Pinus mugo Paradekissen	sosna kosodrzewina Paradekissen
1	Pinus mugo Paradekissen	sosna kosodrzewina Paradekissen
6	Pinus mugo Picobello	sosna kosodrzewina Picobello
1	Pinus mugo Picobello	sosna kosodrzewina Picobello
18	Pinus mugo Rositech	sosna kosodrzewina Rositech
54	Pinus mugo Rositech	sosna kosodrzewina Rositech
6	Pinus mugo Rositech	sosna kosodrzewina Rositech
123	Pinus mugo Varella	sosna kosodrzewina Varella
250	Pinus mugo Varella	sosna kosodrzewina Varella
7	Pinus mugo Varella	sosna kosodrzewina Varella
34	Pinus mugo Varella	sosna kosodrzewina Varella
2	Pinus mugo Varella	sosna kosodrzewina Varella
25	Pinus mugo Winter Gold	sosna kosodrzewina Winter Gold
148	Pinus mugo Winter Gold	sosna kosodrzewina Winter Gold

208	Pinus mugo Winter Gold	sosna kosodrzewina Winter Gold
65	Pinus mugo Winter Gold	sosna kosodrzewina Winter Gold
224	Pinus mugo Winter Gold	sosna kosodrzewina Winter Gold
3	Pinus mugo Winter Gold	sosna kosodrzewina Winter Gold
36	Pinus mugo Zundert	sosna kosodrzewina Zundert
97	Pinus mugo Zundert	sosna kosodrzewina Zundert
1	Pinus mugo Zundert	sosna kosodrzewina Zundert
1	Pinus mugo Zundert	sosna kosodrzewina Zundert
20	Pinus nigra Green Rocket	sosna czarna Green Rocket
10	Pinus nigra Green Rocket	sosna czarna Green Rocket
23	Pinus nigra Hornibrookiana	sosna czarna Hornibrookiana
46	Pinus nigra Molette	sosna czarna Molette
51	Pinus nigra Molette	sosna czarna Molette
39	Pinus nigra Molette	sosna czarna Molette
3	Pinus nigra Molette	sosna czarna Molette
15	Pinus nigra Nana	sosna czarna Nana
31	Pinus nigra Nana	sosna czarna Nana
26	Pinus nigra Pyramidalis	sosna czarna Pyramidalis
283	Pinus nigra Spielberg	sosna czarna Spielberg
230	Pinus nigra Spielberg	sosna czarna Spielberg
2	Pinus nigra Spielberg	sosna czarna Spielberg
17	Pinus nigra Strypemonde	sosna czarna Strypemonde
25	Pinus parviflora Blue Giant	sosna drobnokwiatowa Blue Giant
7	Pinus parviflora Blue Giant	sosna drobnokwiatowa Blue Giant
38	Pinus parviflora Glauca	sosna drobnokwiatowa Glauca
2	Pinus parviflora Glauca	sosna drobnokwiatowa Glauca
3	Pinus parviflora Glauca	sosna drobnokwiatowa Glauca
12	Pinus pumila Dwarf Blue	sosna karłowa Dwarf Blue
1	Pinus pumila Glauca	sosna karłowa Glauca
79	Pinus strobus Krügers Lilliput	sosna wejmutka Krügers Lilliput
1	Pinus strobus Krügers Lilliput	sosna wejmutka Krugers Lilliput

1	Pinus strobus Minima	sosna wejmutka Minima
39	Pinus strobus Minima	sosna wejmutka Minima
1	Pinus strobus Minima	sosna wejmutka Minima
11	Pinus strobus Pendula	sosna wejmutka Pendula
56	Pinus strobus Pendula	sosna wejmutka Pendula
36	Pinus strobus Pendula	sosna wejmutka Pendula
18	Pinus strobus Radiata	sosna wejmutka Minima
34	Pinus sylvestris Albyn	sosna pospolita Albyn
1	Pinus sylvestris Argentea	sosna pospolita Argentea
2	Pinus sylvestris Argentea	sosna pospolita Argentea
1	Pinus sylvestris Argentea	sosna pospolita Argentea
2	Pinus sylvestris Aurea	sosna pospolita Aurea
6	Pinus sylvestris Aurea Nisbet	sosna pospolita Aurea Nisbet
17	Pinus sylvestris Beuvronensis	sosna pospolita Beuvronensis
7	Pinus sylvestris Beuvronensis	sosna pospolita Beuvronensis
9	Pinus sylvestris Beuvronensis	sosna pospolita Beuvronensis
16	Pinus sylvestris Beuvronensis	sosna pospolita Beuvronensis
18	Pinus sylvestris Fastigiata	sosna pospolita Fastigiata
60	Pinus sylvestris Fastigiata	sosna pospolita Fastigiata
52	Pinus sylvestris Fastigiata	sosna pospolita Fastigiata
25	Pinus sylvestris Fjell Teppich	sosna pospolita Fjell Teppich
49	Pinus sylvestris Fjell Teppich	sosna pospolita Fjell Teppich
4	Pinus sylvestris Gold Coin	sosna pospolita Gold Coin
1	Pinus sylvestris Hibernia	sosna pospolita Hibernia
7	Pinus sylvestris Hibernia	sosna pospolita Hibernia
1	Pinus sylvestris Hibernia	sosna pospolita Hibernia
10	Pinus sylvestris Hibernia	sosna pospolita Hibernia
2	Pinus sylvestris Hibernia	sosna pospolita Hibernia
2	Pinus sylvestris Hibernia	sosna pospolita Hibernia
28	Pinus sylvestris Hillside Creeper	sosna pospolita Hillside Creeper
1	Pinus sylvestris Hillside Creeper	sosna pospolita Hillside Creeper

15	Pinus sylvestris Ksawerów	sosna pospolita Ksawerów
15	Pinus sylvestris Ksawerów	sosna pospolita Ksawerów
2	Pinus sylvestris Nana	sosna pospolita Nana
3	Pinus sylvestris Nana	sosna pospolita Nana
13	Pinus sylvestris Skjak	sosna pospolita Skjak
6	Pinus sylvestris Skjak	sosna pospolita Skjak
11	Pinus sylvestris Skjak	sosna pospolita Skjak
1	Pinus sylvestris Skjak	sosna pospolita Skjak
34	Pinus sylvestris Vilémovice	sosna pospolita Vilemovice
8	Pinus sylvestris Vilémovice	sosna pospolita Vilemovice
259	Pinus sylvestris Watereri	sosna pospolita Watereri
1	Pinus sylvestris Watereri	sosna pospolita Watereri
14	Pinus sylvestris Watereri	sosna pospolita Watereri
2	Pinus sylvestris Watereri	sosna pospolita Watereri
10	Pinus sylvestris Watereri	sosna pospolita Watereri
12	Pinus sylvestris Watereri	sosna pospolita Watereri
1	Pinus sylvestris Wintergold	sosna pospolita Wintergold
12	Pinus thunbergii Banshosho	sosna Thunberga Banshosho
26	Pinus thunbergii Banshosho	sosna Thunberga Banshosho
1	Pinus thunbergii Banshosho	sosna Thunberga Banshosho
3	Pinus thunbergii Banshosho	sosna Thunberga Banshosho
2	Pinus thunbergii Banshosho	sosna Thunberga Banshosho
6	Pinus thunbergii Banshosho	sosna Thunberga Banshosho
20	Pinus thunbergii Maijima	sosna Thunberga Maijima
14	Pinus thunbergii Maijima	sosna Thunberga Maijima
40	Platycladus orientalis Aurea Nana	žyvočiųnik wschodni Aurea Nana
45	Thuja occidentalis Aureospicata	žyvočiųnik zachodni Aureospicata
174	Thuja occidentalis Aureospicata	žyvočiųnik zachodni Aureospicata
213	Thuja occidentalis Aureospicata	žyvočiųnik zachodni Aureospicata
1137	Thuja occidentalis Brabant	žyvočiųnik zachodni Brabant
157	Thuja occidentalis Brabant	žyvočiųnik zachodni Brabant

151	Thuja occidentalis Brabant	žygotnik zachodni Brabant
96	Thuja occidentalis Danica	žygotnik zachodni Danica
16	Thuja occidentalis Danica	žygotnik zachodni Danica
442	Thuja occidentalis Hoseri	žygotnik zachodni Hoseri
2258	Thuja occidentalis Smaragd	žygotnik zachodni Smaragd
78	Thuja occidentalis Smaragd	žygotnik zachodni Smaragd
79	Thuja occidentalis Smaragd	žygotnik zachodni Smaragd
68	Thuja occidentalis Smaragd	žygotnik zachodni Smaragd
113	Thuja occidentalis Smaragd	žygotnik zachodni Smaragd
81	Thuja occidentalis Sunkist	žygotnik zachodni Sunkist
36	Thuja occidentalis Sunkist	žygotnik zachodni Sunkist
1	Tsuga canadensis	choina kanadyjska
1	Tsuga canadensis Pendula	choina kanadyjska Pendula
2	Tsuga canadensis Pendula	choina kanadyjska Pendula
Rošliny lišciaste		
Ilość	Nazwa	Nazwa polska
1	Acer campestre Pulverulentum	klon polny Pulverulentum
3	Acer platanoides Globosum	klon zwyczajny Globosum
11	Acer platanoides Globosum	klon zwyczajny Globosum
10	Acer platanoides Globosum	klon zwyczajny Globosum
4	Acer platanoides Globosum	klon zwyczajny Globosum
3	Acer platanoides PRINCETON GOLD Prigo	klon zwyczajny Princeton Gold
2	Acer pseudoplatanus Worley	klon jawor Worley
3	Acer pseudoplatanus Worley	klon jawor Worley
1	Acer rubrum	klon czerwony
8	Acer rubrum	klon czerwony
4	Acer rubrum	klon czerwony
2	Acer rubrum Scanlon	klon czerwony Scanlon
1	Betula pendula Crispa	brzoza brodawkowata Crispa

1	Betula pendula Golden Triumph	brzoza brodawkowata golden Triumph
1	Betula pendula Golden Triumph	brzoza brodawkowata golden Triumph
1	Betula pendula Golden Triumph	brzoza brodawkowata golden Triumph
1	Betula pendula Purpurea	brzoza brodawkowata Purpurea
165	Betula pendula Youngii	brzoza brodawkowata Youngii
298	Betula pendula Youngii	brzoza brodawkowata Youngii
8	Betula pubescens Aurea	brzoza omszona Aurea
387	Betula utilis Doorenbos	brzoza pożyteczna Doorenbos
129	Betula utilis Doorenbos	brzoza pożyteczna Doorenbos
260	Betula utilis Doorenbos	brzoza pożyteczna Doorenbos
21	Betula utilis Doorenbos	brzoza pożyteczna Doorenbos
36	Carpinus betulus Columnaris	grab pospolity Columnaris
2	Carpinus betulus Columnaris	grab pospolity Columnaris
2	Carpinus betulus Fastigiata	grab pospolity Fastigiata
4	Carpinus betulus Fastigiata	grab pospolity Fastigiata
1	Carpinus betulus Fastigiata	grab pospolity Fastigiata
59	Carpinus betulus Pendula	grab pospolity Pendula
3	Catalpa erubescens Purpurea	surmia pośrednia Purpurea
1	Catalpa speciosa Pulverulenta	surmia bignionowa Aurea
162	Corylus avellana Contorta	leszczyna pospolita Contorta
11	Fagus sylvatica Arcuata	buk pospolity Arcuata
97	Fagus sylvatica Aspleniifolia	buk pospolity Aspleniifolia
44	Fagus sylvatica Aspleniifolia	buk pospolity Aspleniifolia
44	Fagus sylvatica Aspleniifolia	buk pospolity Aspleniifolia
60	Fagus sylvatica Atropunicea	buk pospolity Atropunicea
8	Fagus sylvatica Atropunicea	buk pospolity Atropunicea
97	Fagus sylvatica Atropunicea	buk pospolity Atropunicea
17	Fagus sylvatica Black Swan	buk pospolity Black Swan

121	Fagus sylvatica Dawyck	buk pospolity Dawyck
16	Fagus sylvatica Dawyck	buk pospolity Dawyck
4	Fagus sylvatica Dawyck	buk pospolity Dawyck
2	Fagus sylvatica Dawyck	buk pospolity Dawyck
95	Fagus sylvatica Dawyck Gold	buk pospolity Dawyck Gold
55	Fagus sylvatica Dawyck Gold	buk pospolity Dawyck Gold
16	Fagus sylvatica Dawyck Purple	buk pospolity Dawyck Purple
26	Fagus sylvatica Dentata	buk pospolity Dentata
2	Fagus sylvatica Mercedes	buk pospolity Mercedes
10	Fagus sylvatica Pendula	buk pospolity Pendula
4	Fagus sylvatica Pendula	buk pospolity Pendula
383	Fagus sylvatica Pendula	buk pospolity Pendula
2	Fagus sylvatica Pendula	buk pospolity Pendula
61	Fagus sylvatica Purple Fountain	buk pospolity Purple Fountain
32	Fagus sylvatica Purpurea Pendula	buk pospolity Purpurea Pendula
448	Fagus sylvatica Purpurea Tricolor	buk pospolity Purpurea Tricolor
93	Fagus sylvatica Purpurea Tricolor	buk pospolity Purpurea Tricolor
49	Fagus sylvatica Purpurea Tricolor	buk pospolity Purpurea Tricolor
38	Fagus sylvatica Purpurea Tricolor	buk pospolity Purpurea Tricolor
14	Fagus sylvatica Rohan Gold	buk pospolity Rohan Gold
42	Fagus sylvatica Rohan Obelisk	buk pospolity Rohan Obelisk
21	Fagus sylvatica Rotundifolia	buk pospolity Rotundifolia
78	Fagus sylvatica Swat Magret	buk pospolity Swat Magret
84	Fagus sylvatica Swat Magret	buk pospolity Swat Magret
101	Fagus sylvatica Swat Magret	buk pospolity Swat Magret
12	Fagus sylvatica Tortuosa Purpurea	buk pospolity Tortuosa Purpurea
18	Gleditsia triacanthos Rubylace	glediczja trójcierniowa Rubylace
48	Gleditsia triacanthos Sunburst	glediczja trójcierniowa Sunburst
	Liriodendron tulipifera	tulipanowiec amerykański
1	Aureomarginatum	Aureomarginatum
2	Liriodendron tulipifera	tulipanowiec amerykański

	Aureomarginatum	Aureomarginatum
184	Prunus padus Colorata	czeremcha pospolita Colorata
1	Pyrus salicifolia Pendula	grusza wierzbolistna Pendula
21	Quercus petraea Insecata	dąb bezszypułkowy Insecata
29	Quercus robur Fastigiata	dąb szypułkowy Fastigiata
89	Quercus robur Fastigiata	dąb szypułkowy Fastigiata
61	Quercus robur Fastigiata Koster	dąb szypułkowy Fastigiata Koster
127	Quercus robur Siedlec	dąb szypułkowy Siedlec
36	Quercus robur Siedlec	bąk szypułkowy Siedlec
1	Sorbus aucuparia Fastigiata	jarzab pospolity Fastigiata
2	Sorbus aucuparia Pendula	jarzab pospolity Pendula
12	Sorbus aucuparia Pendula	jarzab pospolity Pendula
6	Sorbus aucuparia Pendula	jarzab pospolity Pendula
4	Sorbus aucuparia Pendula	jarzab pospolity Pendula
1	Sorbus aucuparia var. edulis	jarzab pospolity odm. jadalna
1	Tilia cordata	lipa drobnolistna

Rośliny iglaste

Ilość	Nazwa	Pojemnik	Wysokość	Forma	Cena netto
45	Chameacyparis nootkatensis Pendula	B + siatka	175-200	N	140,00 zł
34	Chameacyparis nootkatensis Pendula	B + siatka	200-225	N	160,00 zł
17	Picea abies Virgata	B + siatka	125-150	N	120,00 zł
8	Picea abies Virgata	B + siatka	150-175	N	135,00 zł
1	Picea abies Virgata	B + siatka	175-200	N	150,00 zł
8	Picea omorika	B + siatka	150-175	N	120,00 zł
10	Picea omorika	B + siatka	175-200	N	135,00 zł

8	Picea omorika	B + siatka	200-225	N	150,00 zł
77	Picea pungens Edith	B + siatka	100-125	N	120,00 zł
80	Picea pungens Edith	B + siatka	125-150	N	135,00 zł
47	Picea pungens Edith	B + siatka	150-175	N	150,00 zł
23	Picea pungens Edith	B + siatka	175-200	N	165,00 zł
27	Picea pungens Fat Albert	B + siatka	100-125	N	120,00 zł
29	Picea pungens Fat Albert	B + siatka	125-150	N	135,00 zł
7	Picea pungens Fat Albert	B + siatka	150-175	N	150,00 zł
3	Picea pungens Hoopsii	B + siatka	100-125	N	130,00 zł
12	Picea pungens Hoopsii	B + siatka	125-150	N	145,00 zł
14	Picea pungens Iseli Fastigiata	B + siatka	100-125	N	130,00 zł
13	Picea pungens Iseli Fastigiata	B + siatka	125-150	N	145,00 zł
200	Thuja occidentalis Brabant	B	150-175	N	35,00 zł
140	Thuja occidentalis Brabant	B	175-200	N	40,00 zł
240	Thuja occidentalis Smaragd	B	100-125	N	25,00 zł
180	Thuja occidentalis Smaragd	B	125-150	N	35,00 zł
50	Thuja occidentalis Smaragd	B	150-175	N	40,00 zł
	B - bryla korzeniowa w jucie				
	siatka - bryla korzeniowa w drucianej siatce				