

Pārskats

**par projekta Nr. 2014/0025/2DP/2.1.1.1.0/14/APIA/VIAA/101
„Veģetatīvi pavairojamo ātraudzīgo koku sugu klonu identifikācijas
tehnoloģijas izstrāde” darba grupas paveikto
laika posmā 01.12.2014-28.02.2015**

1.1 Veģetatīvo klonu pārbaude pirms ātraudzīgo stādījumu ierīkošanas, sagatavojot stādāmā materiāla ģenētiskās identifikācijas pases.

Veikta LVMI Silava līdz šim ierīkoto eksperimentālo stādījumu kārklu un papeļu klonu augu daļu ievākšana, lai izdalītu DNS un izveidotu ģenētiskās identifikācijas pases. Ievākts materiāls un izveidotas ģenētiskās identifikācijas pases sekojošiem komercstādījumos izmantotajiem kloniem:

Kods – stādu izaudzēšanas valsts	Šķirnes nosaukums
SWE	Olof
SWE	Torhild
SWE	Stina
SWE	Klara
LVL	Tordis
SWE	Tordis
SWE	Linnea
LVL	Inger
SWE	Inger
LVL	Tora
SWE	Tora
SWE	Lisa
SWE	Sven

Ģenētiskās identifikācijas pases

	SB24	SB38	SB80	SB93	SB194	SB199	SB201	SB243
TORA	133 135	121 128	125 139	159 163	110 114 124	117 123	209 211	107
TORDIS	116 158	113 121	137 139	159 179	110 114	117 125	197 209	107 112
INGER	116 152	111 121	122 135	157 165	114 119 126	115 128	197 200	107 112
SVEN	135 160	113 128	125 135	159	122 134	136 145	197 211	107 112
TORHILD	150	113 128	125 137	159 163	114 122	111 117	197	107 112
KLARA	158 198	114 128	128 139	159 163	110 124 135	111 117 145	197 211	107 112
Erik	158	113 121	125 139	159 179	110	117	209 211	107 112
ESTER	129 158	110	135 157		110 130 135	117	209 113	107 112
ESTELLE	135 152	121 130	125 135	157 159	124 135	128 145	197 211	107 112
WILHELM	158 174	116 130	125 135	157 163	110 124	128 136	209 211	107 112
BRIGIT	152	113 130	122 139	159 165	110 119	115 136	197 200	112

Papildus ievākts ģenētiskais materiāls un notiek ģenētisko identifikācijas pasu sagatavošana no Vācijas eksperimentālajiem stādījumiem 2014. gadā ievestajiem kloniem, ka arī jaunākajām komercšķirnēm:

No Vācijas ievestais stādmateriāls

Kods	Šķirnes nosaukums
NW14-0205K	Pyramidalis
NW14-0219C	Prinzeninsel Plöner See
NW14-0208N	Botanischer Garten München
NW14-0220D	Heilsbronn
NW14-0206L	Steinach XI
NW14-0225K	Hördt 3
NW14-0215X	Gigantea 56C
NW14-0214W	Weide Godesberg
NW14-0218B	Eckartsau
NW14-0212T	Emskirchen
NW14-0216Z	Blaue Fränkische Hanfweide
NW14-0224H	Carmen
NW14-0217A	Zieverich
NW14-0221E	Ulbrichweide
NW14-0223G	Ingeborg
NW14-0222F	Graupa 1
NW14-0210R	Rumänische Hanfweide
NW14-0211S	Isar IX
NW14-0207M	Rockanje
NW14-0213V	Malisii
NW14-0209P	Vaake
NW 7-199U	Matrix 11
NW -1347L	Matrix 24

Jaunie komerckloni

Kods – stādu izaudzēšanas valsts	Šķirnes nosaukums
EWB	Ester
LVL	Birgit
EWB	Birgit
EWB	Bella
EWB	Erik
LVL	Wilhelm
EWB	Wilhelm
EWB	Emma
LVL	Estelle
EWB	Estelle
EWB	Winter

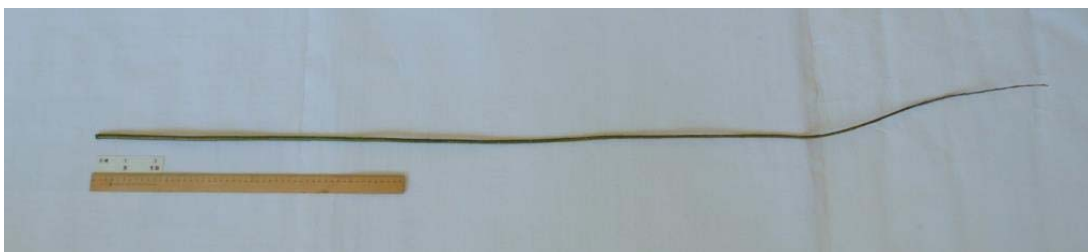
1.2. Klonu pārbaude pret kaitēkļu ietekmi.

Materiālu kaitēkļu klātbūtnes kārkļu atvasēs, spraudeņu plaukšanas un apsākņošanās novērtēšanai ievāca ģiscirtmeta enerģētiskās koksnes stādījumos, kas ierīkoti sadarbībā ar LVMI „Silava” Zemkopības zinātniskā institūta (ZZI) izpētes laukos Skrīveros.

Pētījumā tika pārbaudītas 10 enerģētisko kārkļu šķirnes: **Sven, Klara, Inger, Gudrun, Lisa, Tora, Stina, Biminalis, Swerini un Burjatica.**

Pētījumam ņēma viengadīgas atvases – 1,4 līdz 2,5 garas vicas (1.att.). Kopumā izklidēti pa visu stādījumu paņēma 12 vicas no katras šķirnes – sešas no mēslootām un sešas no nemēslootām lauka daļām.

Materiāls paņēma 3.martā.



1.attēls. Viengadīga kārkļu atvase

Materiāla sagatavošana

Laboratorijā no katras vicas tika izgriezti trīs 45cm gari posmi (spraudēņi) – no pamata, vidus un galotnes daļas (2.att.), Ar mērķi noskaidrot kaitēkļu klātbūtni dažādās stumbra daļās.



2.attēls. Spraudeņu sagatavošana.

Spraudeņu plaukšana

Spraudēņi tika ievietoti sagatavotos traukos, kur plaukstošā daļa no ārējās telpas norobežota caurspīdīgu plastikāta cilindru un agroplēvi, ar mērķi novērst izšķīlušos kukaiņu noklīšanu (3.att.).



A



B

3.attēls. Spraudeņi plaucēti 2l tilpuma traukos ar vāku, kur izurbti caurumi spraudeņu ievietošanai – A; virs trauka nostiprināts ar agropļēvi nosegts caurspīdīgs plastikāta cilindrs - B.

Katras šķirnes spraudeņi no mēslojamām un nemēslojamām lauka daļām tika izvietoti atsevišķos traukos. Tāpat atsevišķos traukos tika likti spraudeņi, kas ņemti no atvases galotnes, vidus vai pamata (4.att).



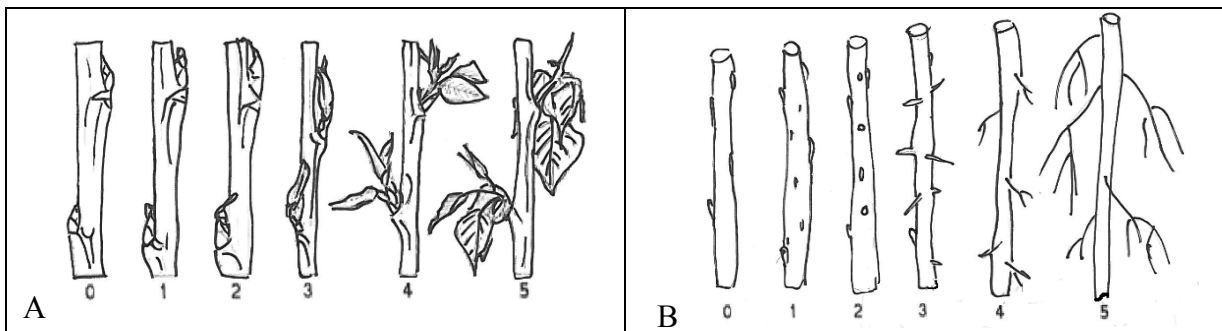
4.attēls. Plaukšanai sagatavoti spraudeņi. Uz katra trauka atzīmēts šķirnes kods (**Sven – 1, Klara – 2, Inger – 3, Gudrun – 4, Lisa – 5, Tora – 6, Stina – 7, Bimimalis – 8, Swerini – 9 un Burjatica – 10**), no kādas platības paraugi ņemti ar ‘K’ un ‘M’ - attiecīgi no nemēslojamās vai mēslojamās, un ar I,II un III apzīmēja izgriezto atvases posmu – galotne, vidus un pamats.

Katrā traukā likti seši spraudeņi un kopumā iekārtoti 60 šādi trauki (1.tab.).

Energētisko kārķļu šķirne (kods)	Spraudņu skaits						Kopā
	Mēslojātā lauka daļa (M)			Nemēslojātā lauka daļa (K)			
	Vicas galotne (I)	Vicas vidus (II)	vicas pamats (III)	Vicas galotne (I)	Vicas vidus (II)	vicas pamats (III)	
Sven (1)	6	6	6	6	6	6	36
Klara (2)	6	6	6	6	6	6	36
Inger (3)	6	6	6	6	6	6	36
Gudrun (4)	6	6	6	6	6	6	36
Lisa (5)	6	6	6	6	6	6	36
Tora (6)	6	6	6	6	6	6	36
Stina (7)	6	6	6	6	6	6	36
Biminalis (8)	6	6	6	6	6	6	36
Swerini (9)	6	6	6	6	6	6	36
Burjatica (10)	6	6	6	6	6	6	36

Spraudņu plaukšanas un apsakņošanās novērtēšana

Paralēli kukaiņu monitoringam katru nedēļu novēroja arī spraudņu lapu plaukšanas un apsakņošanās gaitu. Spraudņu plaukšanas un sakņu veidošanās atšķirības tika novērtēta izmantojot sešu baļļu skalu (5. un 6.att.)



5.attēls. Spraudņu pumpuru plaukšanas un apsakņošanās novērtēšana.

A - pumpuru plaukšanas novērtēšanas skala: 0 – miera stadija, nekādu izmaiņu; 1 – atverās pumpurzivņņas; 2 – redzami zaļi asni; 3 – redzama pirmā lapa; 4 – izplaukusi otrā līdz ceturtā lapa; 5 – sāk veidoties sānzari.

B - apsakņošanās novērtēšanas skala: 0 – miera stadija, nekādu izmaiņu; 1 – palielinātas lenticēles; 2 – balti punkti uz stumbra; 3 – pirmās saknes, kas nezarojas; 4 – saknes sāk “zaroties”; 5 – Izveidojusies sakņu sistēma.

5.attēls. Spraudņu novērtēšana:

1.3. Kārķļu šķirnes ‘Monika’ registrācijas procesa pabeigšana ģenētiski viendabīga materiāla atlasei saimniecisko īpašību pārbaudei veikšanai.

Veikta ģenētiskā viendabīguma pārbaude Latvijas stādījumu mātes dārzos. Kopumā ievākti un analizēti 30 potenciālie mātes koki. Identificēti četri kļūdaini ievāktu mātes koku gadījumi. Šie koki izslēgti no materiāla tālākas savairošanas.

No CPVO biroja saņemta atbilde, ka pirmās sezonas izmēģinājumi klonam ir veikti un saņemts pieprasījums veikt samaksu par otrās sezonas izmēģinājumiem, nepieciešamā naudas summa 1430 EUR pārskaitīta CAISSE REGIONALE DE CREDIT AGRICOLE ANJOU-MAYENNE.

Ievākts gan ģenētiskais materiāls, gan arī veģetatīvai pavairošanai izmantojamās auga virszemes daļas no Latvijā komerciāli izmantotajiem kārķļu stādījumiem un kokaudzētavām. 2015. gadā tiks ierīkots mātes dārzs - ģenētiskās rezerves stādījums - provizorisksaimniecisko īpašību novērtējuma testam un sugas noteikšanai.

Salix sp. ģenētiskā analīze

Lai noskaidrotu baltā vītola (*Salix alba*) izcelsmi Latvijā, iepriekš izdalītie DNS paraugi analizēti ar 6 hloroplasta SSR marķieriem. Atrasti tikai divi haplotipi, kas liecina par to, ka *S.alba* populācija ir viendabīga. Atšķirīga izcelsme atrasta tikai divos agabalos - Dvietes baseinā un Gaujas augštecē, kas varētu liecināt par ievestu materiālu.

Iztrādāta mix metodika ģenētiskās daudzveidības analīzei ar kodola SSR marķieriem, PCR reakcijās vienlaicīgi izmantojot 3 praimerus, kas ievērojami samazina analīzes izdevumus un veikšanas laiku.

Sagatavots ziņojums starptautiskai konferencei "8th International Conference on Biodiversity Research" "Genetic diversity, fingerprinting and population structure of the economically significant species *Salix alba* and *Salix viminalis*" I. Veinberga, A. Gailīte, V. Šķipars, L. Ļubinskis, A. Gaile, T. Sarkanābols, A. Skudra, D. Ruņģis, D. Lazdiņa.

Alkšņu pārbaudes plantācijas analīze.

Ar praimeriem izanalizēti mātes koki un to pēcnācēju hibridizācijas pakāpe. Tā salīdzināta ar augšanas rādītājiem.

Sagatavots ziņojums starptautiskai konferencei "8th International Conference on Biodiversity Research" "Evaluation of the allelic content in the experimental alder (*Alnus spp.*) plantation" Angelika Voronova, Dagnija Lazdina, Anna Korica, Ilze Veinberga, Kaspars Liepins, Dainis Rungis

Projekta zinātniskais vadītājs

I. Veinberga