

Mežistrādes atlieku izmantošana augstas pievienotās vērtības produktu radīšanai

Ojārs Polis ojars.polis@silava.lv

Ernests Moisejs ernests.moisejs@biolat.lv

2020.gada 5. jūnijā

Biomateriālu izmantošanas stratēģijas un ceļveži ES lauku un reģionālās attīstības
uzlabošanai (BE-Rural)

1.seminārs

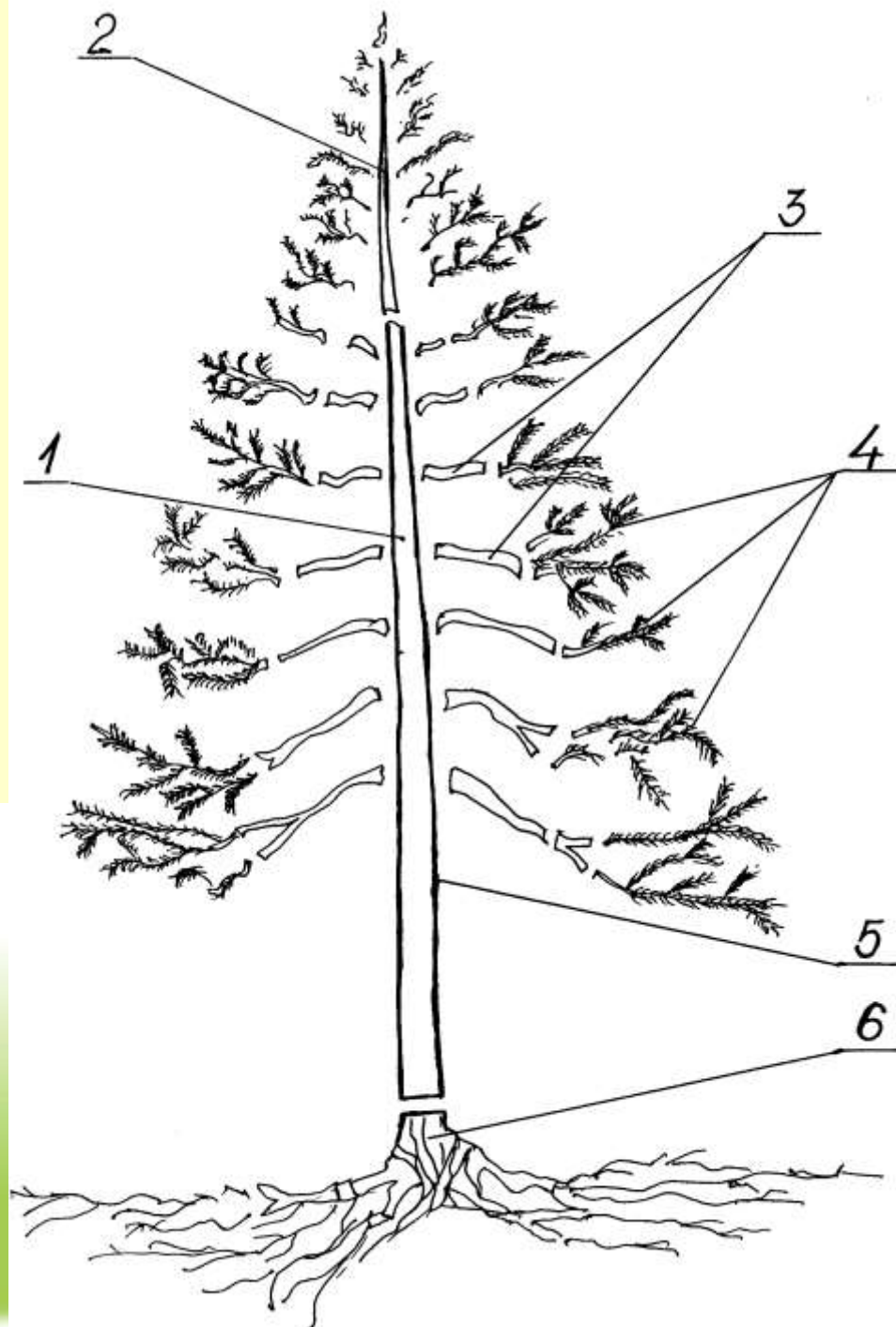
Latvijas Valsts mežzinātnes institūts “Silava”



**Saskaņā ar FAO definīciju koku nekoksnes produkti ir
bioloģiskas izcelsmes produkti, izņemot koksni, kas iegūta no
mežiem, citām meža zemēm un kokiem ārpus mežiem**

**(According to FAO definition – non-wood tree products are goods of biological origin other than wood derived
from forests, other woody lands and trees outside forests)**





1 - komerciālā stumbra koksne 50-75%

2,3 - galotnes un zaru koksne 8-10%

4 - koku zalenis 6-12%

5 - miza 2-4%

6 - celmi un saknes 5-10%





Tree foliage

Jāatzīmē, ka pirms koku zaleņa (KZ) pārstrādes uzsākšanas ir jāizvērtē:

- Izejvielas (KZ) pieejamība,
- Koku zaleņa lietošanas vērtība,
- Iegūtie produkti un to tirgus iespējas,
- Koku zaleņa utilizācijas ietekme uz meža produktivitāti,
- KZ apstrādes tehnoloģijas un ražošanas iekārtu projektēšana



Koku zaleņa resursi

Pētījumi un prakse rāda ka, iegūstot 1 m³ stumbra koksnes no kokiem ciršanas vecumā, var iegūt arī 80-100 kg koku zaleņa no egles un 50-60 kg zaleņa no priedes.

Tas nozīmē, ka Latvijā ir iespējams savākt 300-350 tūkst. tonnu koku zaleņa gadā.

Tas ir pietiekami zaleņa rūpnieciskās pārstrādes organizēšanai.



Koku zaleņa komerciālā vērtība ir atkarīga no:

- **Bioloģiski aktīvo vielu ķīmiskā sastāva un to daudzuma zalenī.**
- **Papildus vērtība ir faktam, ka praktiski viss Latvijā iegūtais koku zalenis nav piesārņots ar pesticīdiem un smagajiem metāliem.**



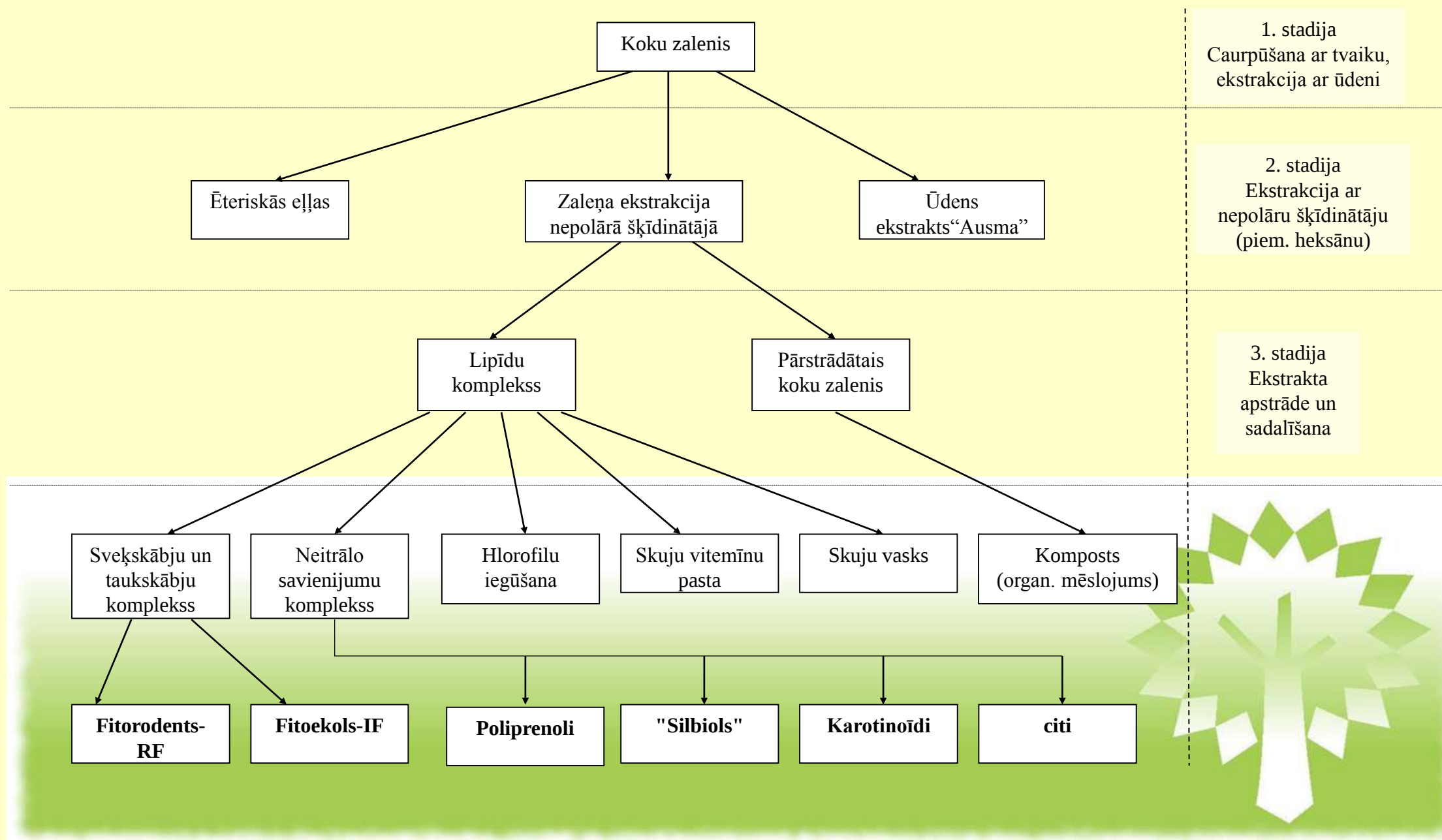
Latvijā strādā SIA «Vecventa» skuju pārstrādes cehs Piltenē. Tā pārstrādes jauda ir 600 – 700 tonnas koku zaleņa gadā, strādājot 2 maiņās.

Optimālā distance zaleņa transportēšanai no cirsmas līdz pārstrādes ceļam ir 30 – 35 km, lai attaisnotos transporta izdevumi un lai koku zālenis tiktu iespējami īsākā laikā nogādāts ceļā.

Jo īsāks ir laiks no koku zaleņa ieguves līdz ekstrakcijai ceļā, jo mazāki ir bioloģiski aktīvo vielu zudumi.



Koku zaleņa bezatlieku pārstrādes tehnoloģija ar noslēgtu ūdens ciklu



Ūdens ekstrakta pārbaudes Anglijā

(Clark Mactavish Ltd)



Petūnijas



Puķuzirņi



Daudzziedu pupiņas
(*Phaseolus coccineus*)



Neapstrādātie

Kumelītes



Apstrādātie



“Mundra”



Skuju ūdens ekstrakts “Mundra”
ir labs līdzeklis
kardiovaskulārajai un
periferālajai nervu sistēmām, kā
arī samazina reimatisma sāpes.

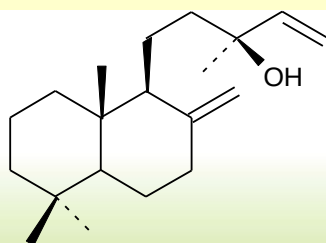
“Mundru” var lietot gan mājas
apstākļos gan rehabilitācijas
centros skuju vannās.



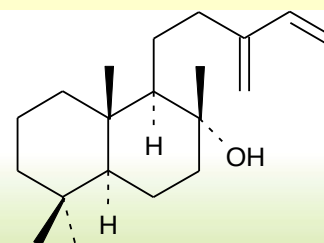
“Silbiols”

“Silbiols” ir komercnosaukums bioloģiski aktīvu ekstraktvielu kompleksam, ko iegūst no priedes vai egles koku zaleņa. (t.s. lipīdi) un satur virkni bioloģiski aktīvu savienojumu. Svarīgākie no tiem ir:

Epimanools un/vai izoabienols	ne mazāk kā 25%;
Karotinoīdi	apm 7%,
Ogļhidrāti	~ 5%,
Steroli	~ 17%,
Esteri, aldehidi, oksīdi	~ 10%,
Nonakozanols-10	1 – 2%,
Polifuncionālie savienojumi	~ 15%.



Epimanools – egles skujās



Izoabienols – priedes skujās

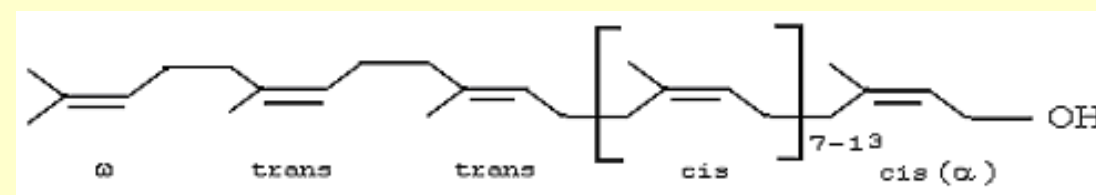
"Silbiols" ir reģistrēts Latvijas Vides Veselības centrā kā priedes kosmētiskiem izstrādājumiem, pārtikas produktiem un medicīnas preparātiem..



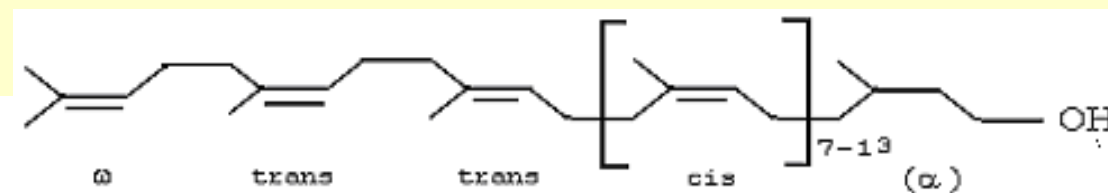
“SILVASEPT” karameles



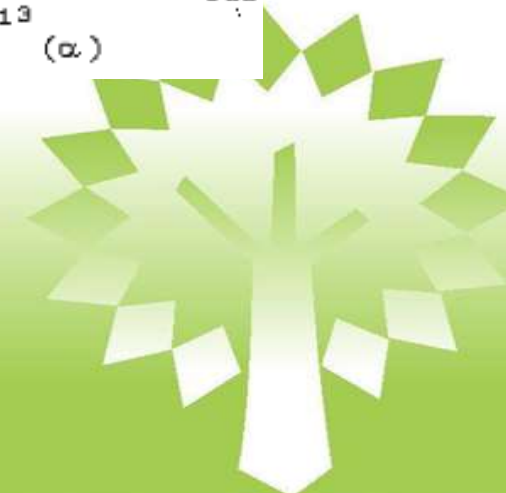
Poliprenoli



poliprenoli



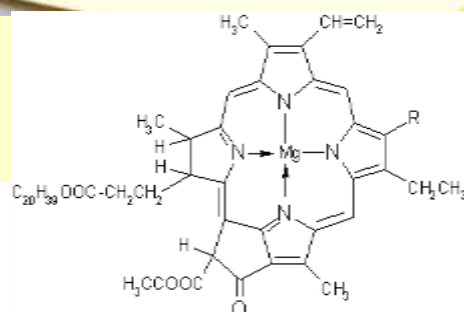
doliholi



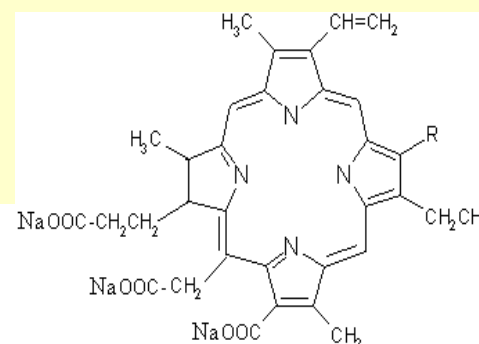
Veselības dzēriens “HO-FI”



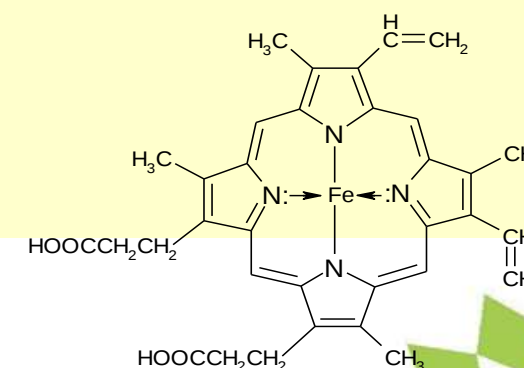
Hlorofila un asins hemoglobīna hēma struktūras formulas ir pārsteidzoši līdzīgas, un pētījumi ļauj ieteikt hlorofilīna lietošanu, lai uzlabotu asiņu struktūru anēmijas gadījumos, stiprinātu asins šūnu membrānas un stabilizētu dzelzs un kalcija metabolismu, kā arī brīvo radikāļu saistīšanai.



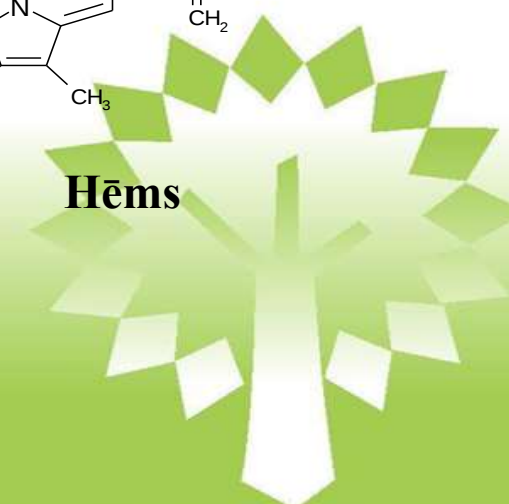
**Hlorofils: “a” – R = CH₃
“b” – R = CHO**



Nātrijs hlorofilīns



Hēms



Mūsu filozofija, izmantojot augu ekstraktus augu aizsardzībai, ir organisko vielu pārvietošana no viena auga uz otru un no vienas ekosistēmas uz otru, lai izmainītu kaitēkļu un sēnīšu ierastās dzīves vietas īpašības.

Vielu pārvešana starp ģenētiski attāliem augiem un ekosistēmām var būt daudz efektīvāka.

Saskaņā ar šo filozofiju tika izstrādāts produkts “Fitoekols K 40”



ar fungicīdām, insecticīdām un repelentām īpašībā, augu augšanas veicinātājs, lietojams arī ekoloģiskajā lauksaimniecībā.

Produkts ir reģistrēts Valsts augu aizsardzības dienestā kā mēslošanas līdzeklis.

Reģistrācijas apliecības Nr. JO.02-1821-19.





Skuju pārstrādes cehs SIA «Vecventa»

Veselības dzēriena “HO-FI” ražotne AS Biolat



Mežistrādes atlieku izmantošana augstas pievienotās vērtības produktu radīšanai

Ojārs Polis ojars.polis@silava.lv

Ernests Moisejs ernests.moisejs@biolat.lv

Latvijas Valsts mežzinātnes institūts “Silava”

