



Zinātniskās izpētes pasūtījums - priekšizpēte

# “Izstrādāto kūdras lauku izmantošana zemkopībai”

Ziņo:

Dr.silv. & Mg.biol.

**Dagnija Lazdiņa**

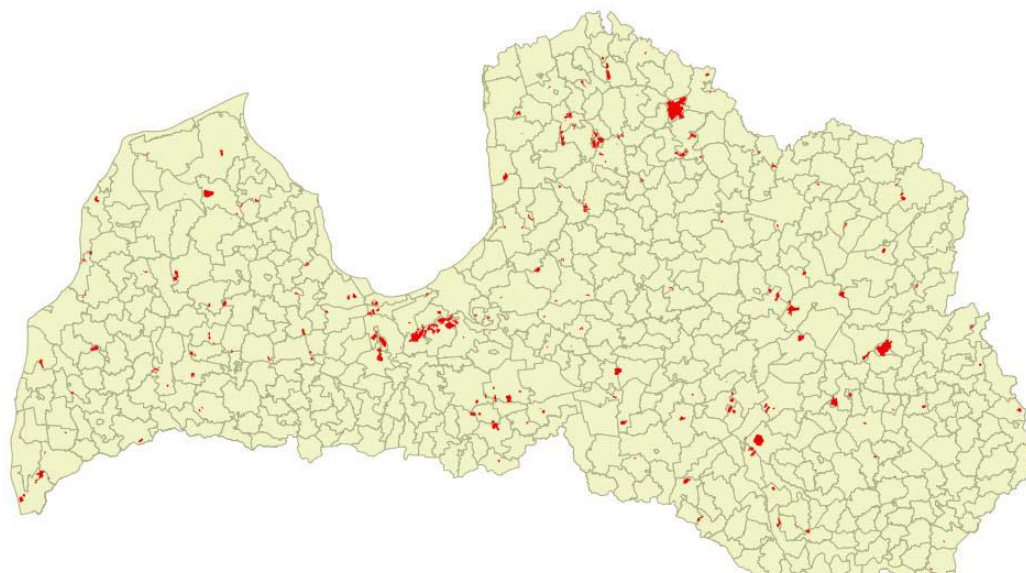
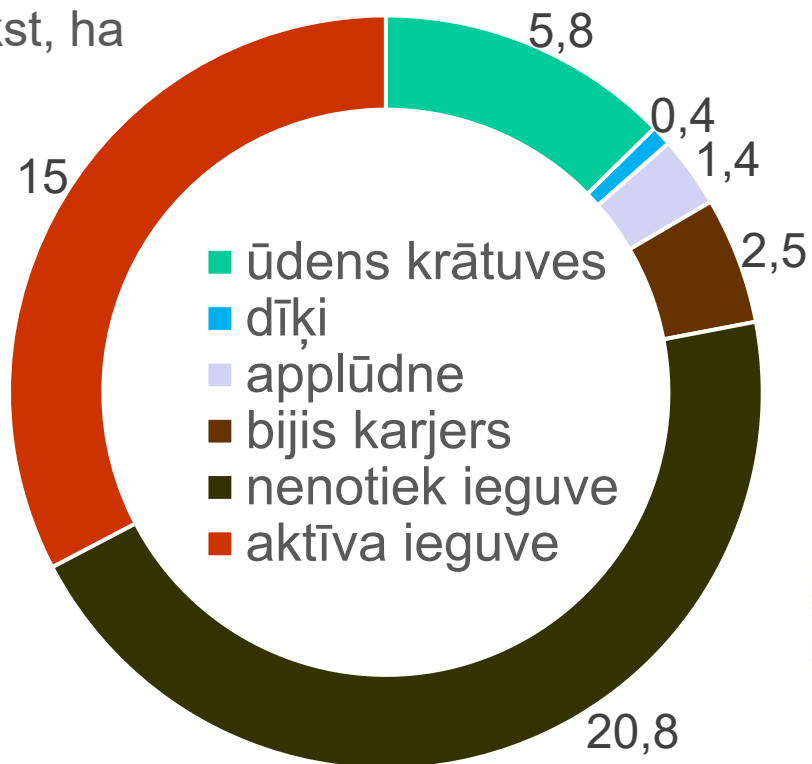
LVMI Silava vadošā pētniece

Meža atjaunošanas ieaudzēšanas un kokaugu stādījumu ārpus meža radošā grupa  
Rīgas iela 111, Salaspils, Salaspils novads LV-2169, Latvija



# Valsts mērogā

Tūkst, ha



Latvijas  
vides  
aizsardzības  
fonds

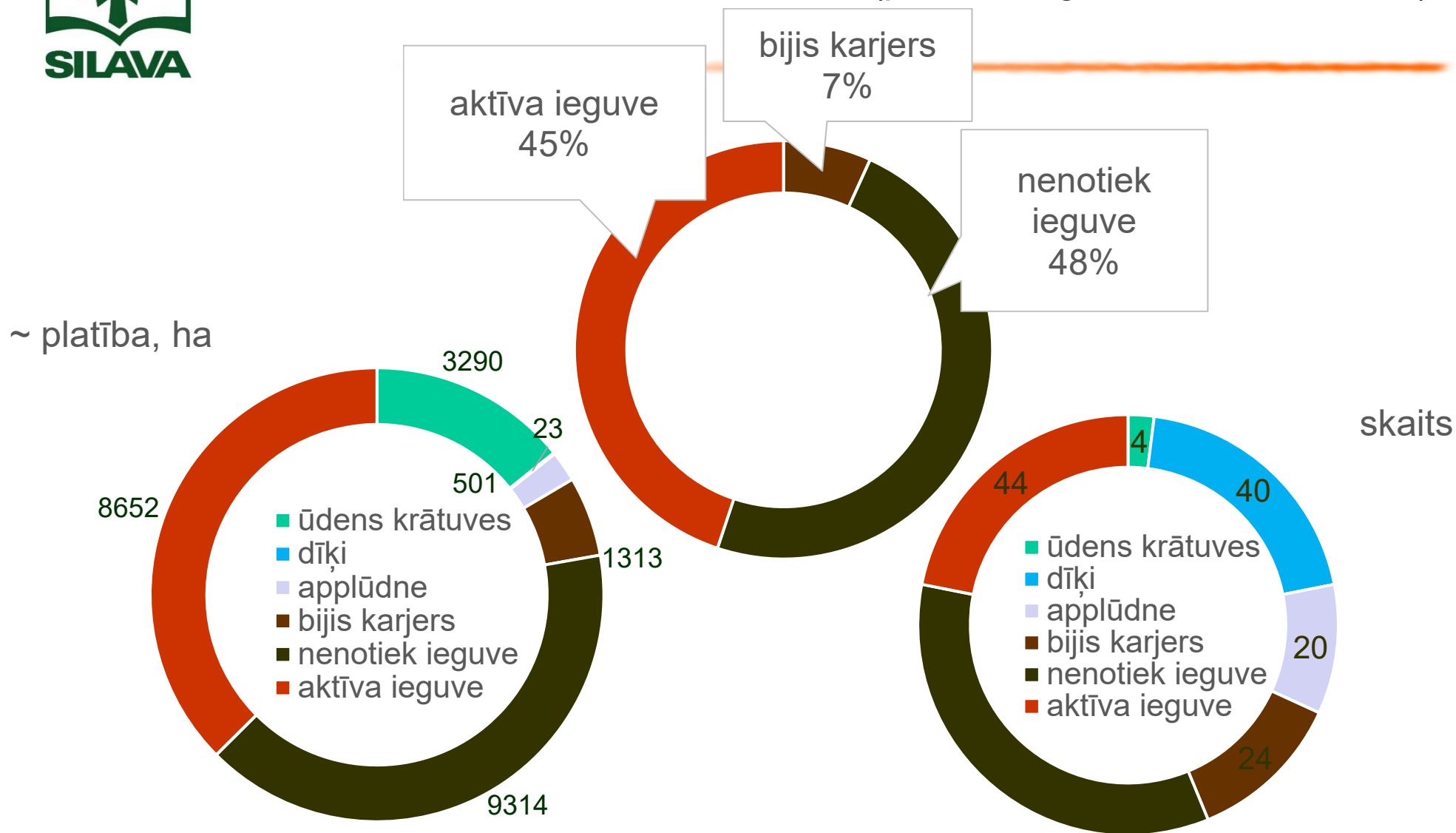


Dabas aizsardzības  
parvalde





# Kūdras lauki LVM (pēc 2013.gada ortofoto datiem)





# Pētījuma mērķis

---

Veikt:

- ✓ priekšizpēti, apzinot vismaz 15 inovatīvus produktus ar augstu pievienoto vērtību, kas iegūstami, pārstrādājot kultivētos augus vai to augļus;
- ✓ veikt ekodizaina analīzi akciju sabiedrības “Latvijas valsts meži” (turpmāk – LVM) definētiem alternatīviem bioproduktiem;
- ✓ sagatavot un pamatot perspektīvāko jauno produktu sarakstu.



# Pētījuma mērķa sasniegšanai izvēlētās pieejas:

- zemkopības kultūru kā izejvielu ieguve inovatīvu produktu ražošanai - sagatavoti agrotehniskie apraksti izstrādāto kūdras lauku turpmākai apsaimniekošanai audzējot zemkopības kultūras;
- produktu grupu pieeja - identificējot kādas produktus grupas iespējams iegūt, pārstrādājot/ izmantojot izaudzētās izejvielas – veikti ekonomiskie aprēķini, ekodizaina analīze un aprēķinātas SEG emisijas 5 inovatīvu produktu izejvielu grupām.



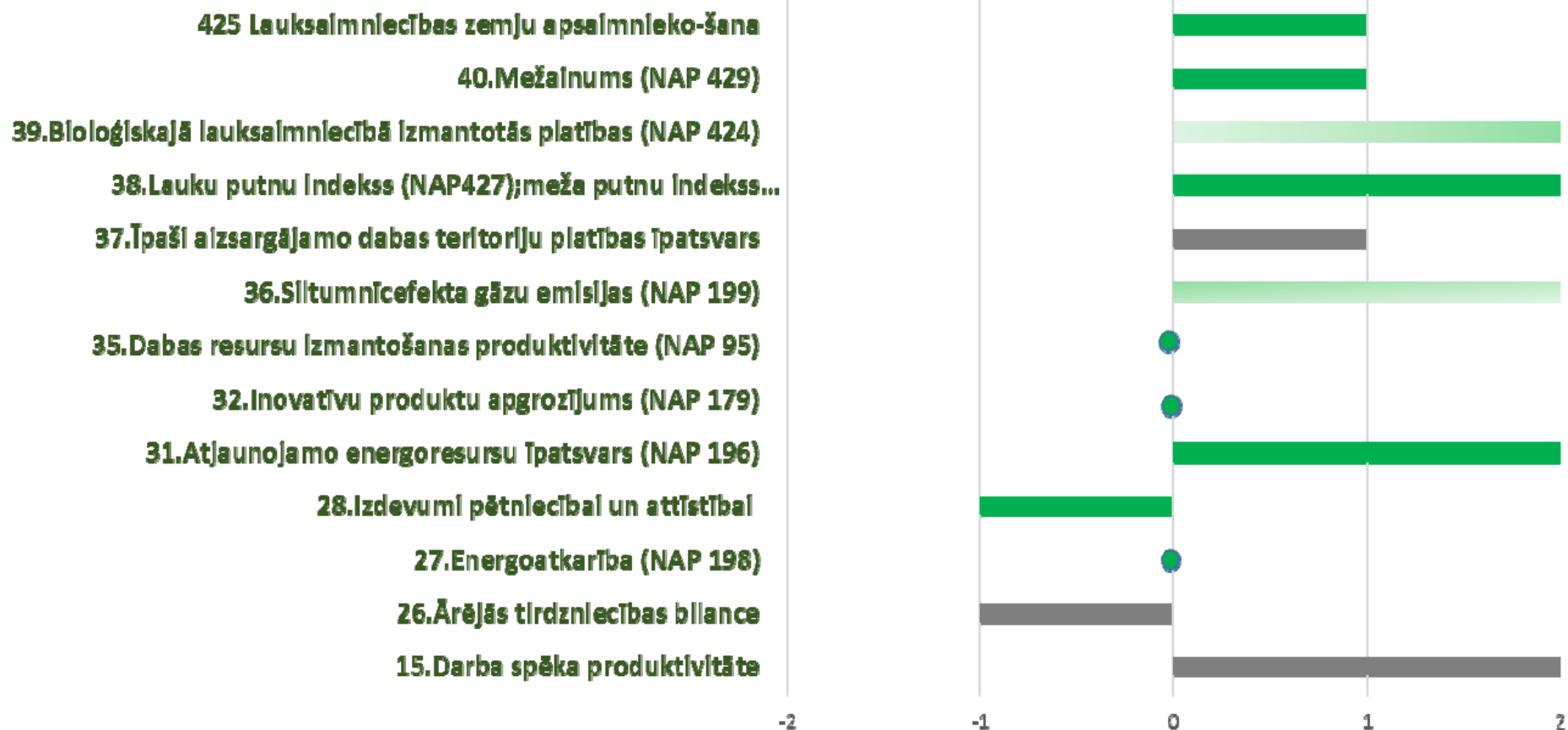
# Darba uzdevumu izpilde

Pasūtītāja definētā projekta sasaiste ar projektu LIFE REstore - “Degradēto purvu atbildīga apsaimniekošana un ilgtspējīga izmantošana Latvijā” un LVAFa finansēta projekta “Latvijas kūdras atradņu datu kvalitātes analīze, ieteikumu sagatavošana un uzlabošana atradņu uzlabošanai un izmantošanai valsts stratēģijas pamatdokumentu sagatavošanā” pieredzi, uzdevumiem un sasniegtajiem rezultātiem.

- ✓ Sagatavots apskats par izstrādāto kūdras lauku tālākas saimnieciskas izmantošanas sasaisti ar ilgtermiņa un vidēja termiņa plānošanas dokumentiem;
- ✓ Sniegta informācija, kādi papildus dati tiks iegūti pēc LVAF un LIFE REstore projektu īstenošanas;
- ✓ LIFE REstore projekta parauglaukumos uzņemtas fotogrāfijas izmantotas priekšizpētes projekta ietvaros, sagatavotā informatīvā materiāla - ziņojuma par kūdras lauku tālākas izmantošanas kritērijiem - ilustrēšanai.



“Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030. gadam” un “Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2014.– 2020. gadam” Izpildes kritēriji, kas attiecināmi uz priekšizpētes projektā apskatītajām salmnieciskajām darbībām un ietekmi uz uzstādīto mērķu



“2” – labi: skaidra, stabila virzības atbilstība stratēģiskajam mērķim vai pat labāka;  
“1” – apmierinoši: virzība nav stabila vai pastāv neliela neatbilstība stratēģiskajam mērķim;  
“0” – vāji: progress virzībā uz stratēģisko mērķi, būtiski atpaliek no vēlamā;  
“-1” – neapmierinoši: vērojamas tendences ir diametrāli pretējas vēlamajām.

«Pētījuma» rezultātu ieviešanas ietekme uz kritēriju izpildi - **Pozitīva/Neitrāla**



# Darba uzdevumu izpilde

Kultūru audzēšanas agrotehnisko aprakstu sagatavošana.& Analīze par starptautiskajā zinātniskajā un profesionālajā literatūrā aprakstītajām inovācijām ogulāju un biomasas kultūru audzēšanā izstrādāto kūdras lauku platībās.

Sagatavoti agrotehniskie apraksti par kārklū, papeļu (divas ierīkošanas stratēģijas), apšu hibrīdu, baltalkšņu, priežu, egļu, bērzu, melnalkšņu, krūmmelleņu (augsto un zemo), lielogu dzērveņu, brūkleņu, lāceņu, miežabrāļa, timotiņa (biomasai vai sēklai), lapsastes, bastardāboliņa, niedru auzenes kultivēšanu izstrādātajos kūdras laukos.

Pielikums «Kultūraugu audzēšanas agrotehniskie apraksti»





# Darba uzdevumu izpilde

Kritēriju, kādos gadījumos izstrādāto kūdras lauku platības piemērotas attiecīgajam turpmākam izmantošanas veidam, definēšana, izdalot divu veidu aktivitātes - (1) katras izvēlētās kultūras audzēšana (stādījumu ierīkošana, kopšana, augšanas apstākļu nodrošināšana un audzēšanas risku mazināšana, ražas novākšana pirmapstrādei); (2) appludināšana, veidojot jaunus ūdensobjektus vai veicinot dabisko ekosistēmu atjaunošanos.

Sadarbojoties kūdras pētniekiem un agronomiem, izveidots kritēriju saraksts – matrica izstrādātā kūdras lauka stāvokļa piemērotības kāda no kultūraugiem audzēšanai, ūdenstilpju izveidošanai, vai atstāšanai dabiskam renaturalizācijas procesam, ja tāds jau uzsācies, noteikšanai.

Kultūru audzēšanai nepieciešamo pasākumu kopums, tai skaitā augsnes sagatavošanas nepieciešamība, iekļauts agrotehniskajos aprakstos, bet izmaksas atspoguļotas sociālekonomiskā aprēķina izejas datos.



# kritēriju saraksts – matrica

Ar modeli «Kritēriji kūdras lauka stāvokļa atbilstībai renaturalizācijas veidam un zemkopības kultūrai» paredzēts stādīt vairākos soļos:

Pirmais: Izvēlas vēlamo zemes lietošanas veidu – “lauksaimniecībā izmantojama zeme” vai “mežs”.

Otrais: Izvēlētajā izklājlappā (atbilstoši zemes lietošanas veidam) veic atzīmes «x» C kolonnā - "Izstrādātā kūdras lauka/atradnes stāvokļa atbilstība", ja kritērijs atbilst rekultivējamās atradnes stāvoklim.

Trešais: Veiktās atzīmes atlasa ar filtrēšanas funkcijas palīdzību, kas sniedz iespēju izvērtēt, kurām kultūrām atbilstošie augšanas apstākļi sakrīt ar konkrētās atradnes/lauka esošo stāvokli, nosakot tās piemērotību rekultivācijai - sagatavojot vietu lauksaimnieciskai vai mežsaimnieciskai izmantošanai audzējot kādu no kultūraugiem, jebšu labāk izvēlēties citu rekultivācijas panēmienu.

Kritēriju veidi un tos raksturojošie rādītāji		Izstrādātā kūdras lauka/atradnes stāvokļa atbilstība	Rekultivācijas varianti											
Kritērija veids	Izstrādātās kūdras atradnes/lauka stāvokli raksturojošie kritēriji	Izstrādātā kūdras lauka/atradnes stāvokļa atbilstība	Ūdenstilpes izveidoša	Purva ekosistēmas atjaunoša	Kārkli	Papeles	Apšu hibrīdi	Baltalksnis	Priede	Egļe	Bērzs	Melnalksnis	Ārstniecības augi	Nektāraugi
Agrotehniskais	Rekultivējamā lauka novietojums: Kūdras atradnes platība pa kūdras ieguve pātrē		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Agrotehniskais	Kūdras ieguves lauka stāvoklis: Attīstījusies jebkādam biotopam raksturīga veģetācija													
Agrotehniskais	Dabiskās renaturalizācijas potenciāls:													
Agrotehniskais	Izmantotais kūdras ieguves paņēmiens:													
Agrotehniskais	Esošais ūdens un gaisa režīms kūdrā un nosusinātā efektivitāte:													
Agrotehniskais	pla ir darbojošās													
Agrotehniskais	Minerālgrunts reljefs (purva iepakļas pamatne) plat neļūdzens (ar iepakļām)													
Agrotehniskais	Izstrādātās kūdras atradnes vēsture (purva ģenēzes tips, attīstības gaita un kūdras veids): Purva ģenēzes tips: aizaugot ūdenstilpei pārpurvojušies minerālgruntij													
	Purva tips: zemais zāju pārejas augstais sūnu													

Pētījums  
2011.  
"Par s...

Kritēriju veidi un tos raksturojošie rādītāji		Izstrādātā kūdras lauka/atradnes stāvokļa atbilstība	Ūdenstilpes izveidoša	Purva ekosistēmas atjaunoša	Kārkli	Papeles	Apšu hibrīdi	Baltalksnis	Priede	Egļe	Bērzs	Melnalksnis	Ārstniecības augi	Nektāraugi
Sociālekonomiskais	Cik ilgi izstrādātā atradne atstāta novārtā?													
Atlases rezultāti	Kopējo atbilstošo vērtību skaits	11	5	4	7	8	8	8	9	8	9	9	5	6



# Darba uzdevumu izpilde

Kultūru audzēšanas sociālekonomiskā izvērtējuma sagatavošana.

Agrotehniskajos aprakstos iekļautajām 18 kultūraugu sugām sagatavots kultūraugu audzēšanas sociālekonomiskais apraksts (bruto peļņa vai zaudējumi, EUR ha<sup>-1</sup>; bruto rentabilitāte, %; ieguvumu un izmaksu attiecība (B/C); tīrā tagadnes vērtība (NPV), EUR ha<sup>-1</sup>.)

Kultūraugi kurus izdevīgi audzēt:

kārkli;

apšu hibrīdi;

krūmmellenes;

lielogu dzērvenes;

brūklenes;

miežabrālis;

timotiņš (sēklai).

Kultūrauga suga	Bruto peļņa vai zaudējumi (gadā, kad nav ražas), EUR ha <sup>-1</sup>	Bruto peļņa vai zaudējumi (1. ražas gadā), EUR ha <sup>-1</sup>	Bruto peļņa vai zaudējumi (katrā nākamajā ražas gadā), EUR ha <sup>-1</sup>	Bruto rentabilitāte (1. ražas gadā), %	Bruto rentabilitāte (katrā nākamajā ražas gadā), %	Ieguvumu un izmaksu attiecība (B/C)	Investīcijas plantācijas ierīkošanai, EUR h <sup>-1</sup>	NPV, EUR ha <sup>-1</sup>
<b>Kārkli</b>	<b>-72</b>	<b>929</b>	<b>1321</b>	<b>75</b>	<b>81</b>	<b>2.9</b>	<b>1483</b>	<b>4819</b>
Papeles (0.2 m spraudeņi)	-171	4435	0	44	0	1.3	1133	2589
Papeles (1.2 m spraudeņi)	-160	3140	0	44	0	1.3	1529	2367
<b>Apšu hibrīdi</b>	<b>-196</b>	<b>6349</b>	<b>5989</b>	<b>57</b>	<b>54</b>	<b>1.6</b>	<b>1414</b>	<b>3618</b>
Baltalksnis	-150	1803	0	41	0	1.1	1144	1357
Egle	-150	4955	0	59	0	1.3	1133	253
Priede	-150	4731	0	62	0	1.2	1080	201
Bērzs	-150	3997	0	54	0	1.2	1168	287
Melnalksnis	-150	2505	0	42	0	1.2	1168	287
<b>Krūmmellenes</b>	<b>-3858</b>	<b>-1808</b>	<b>19285</b>	<b>-69</b>	<b>77</b>	<b>3.8</b>	<b>32030</b>	<b>260271</b>
Mellenes	-2525	886	8698	32	72	2.5	74561	146404
<b>Lielogu dzērvenes</b>	<b>-7226</b>	<b>3284</b>	<b>29924</b>	<b>40</b>	<b>74</b>	<b>3.4</b>	<b>30585</b>	<b>358411</b>
<b>Brūklenes</b>	<b>-6900</b>	<b>15194</b>	<b>21254</b>	<b>61</b>	<b>65</b>	<b>2.7</b>	<b>186620</b>	<b>389680</b>
Lācenes	-6759	1874	2831	36	45	0.9	30014	26190
<b>Miežabrālis</b>	<b>-192</b>	<b>551</b>	<b>371</b>	<b>55</b>	<b>45</b>	<b>1.8</b>	<b>924</b>	<b>3253</b>
Timotiņš (biomasai)	-319	57	-18	12	-5	0.9	929	590
<b>Timotiņš (sēklai)</b>	<b>-292</b>	<b>2170</b>	<b>1850</b>	<b>88</b>	<b>86</b>	<b>13.5</b>	<b>970</b>	<b>7378</b>
Lapsaste	-319	-18	-18	-5	-5	0.9	1020	566
Bastardāboliņš	-190	115	40	24	10	1.0	949	895
Niedru auzene	-319	57	-18	12	-5	0.9	1011	644



# Darba uzdevumu izpilde

Aprakstu sagatavošana par pārstrādājot kultivētos augus vai to daļas, iegūstamiem inovatīviem augstas pievienotās vērtības produktiem un to ražošanas tehnoloģijām:

- Piedāvājot inovatīvu produktu sarakstu, no kura Pasūtītājs izvēlēsies 15 produktus, par kuriem ievācama tos raksturojošā informācija;
- Pasūtītāja definētajam uzstādījumam atbilstošu aprakstu sagatavošana.

Pamatota perspektīvāko, inovatīvo produktu saraksta izveidošana.

	Kultūrauga kods	Kultūraugs	Produkti ar pievienoto vērtību
1	645	Kārkli	šķeldas (biokurin.); granulas; kokogles; klūgas; malka; droga; bites - putekšņi
2	644	Papeles	šķeldas (biokurin.); malka; šķeldas (tehnol.); kokogles; finieris (saplāksnis); finieris (sērkociņi); dēļi taras; slotas kāti; stādmateriāls – spraudeni; bites - vasks
3	644	Apšu hibrīdi	šķeldas (biokurin.); malka; šķeldas (tehnol.); taras dēļi; jumta skaidas (lubiņi); saunas u.c. apdares dēļi; finieris (saplāksnis); finieris (sērkociņi); grīdas dēļi (kūtim!)
4	646	Baltalksnis	šķelda; malka; zāģmateriāls; taras dēļi; kokogles
5		Priede	šķeldas (biokurin.); malka; šķeldas (tehnol.); zāģmateriāls; finieris (saplāksnis); sveķi; darva
6		Egle	šķeldas (biokurin.); malka; šķeldas (tehnol.); papīrmalka, apaļkoksne
7		Bērzs	Miza (inovatīviem produktiem); koksnes milti; šķeldas (biokurin.); šķeldas (tehnol.); malka; zari (slotas, slotiņas); kokogles (Grafīkiem, kurināmais, aktivizētā - filtrācijām, medicīnai); finieris (saplāksnis); pumpuri; amatniecība; zāģmateriāls; amatniecība (piem. līkstis)
8		Melnalksnis	zāģmateriāls; finieris (drāztais); malka; šķeldas (biokurin.); mizas (tanīns-vīna ražošanai); amatniecība (ķipji, mucas, mēbeles); pumpuri (medicīna. pret caureju, drudzi)
9	924	Krūmmellenes	ogas (svaigas); sula; kompots; liķieris
10	952	Šaurlapu krūmmellenes	ogas (svaigas); sula; ievārījums; liķieris; sukādes
11	934	Lielogu dzērvenes	ogas (svaigas); sula; ievārījums, džems; sukādes; sukādes šokolādē; ogas pūdercukurā; liķieris, vīns; stīgas (stādmateriāls); medicīna - droga, ķīmiskai pārstrādei; izejviela kosmētikas ražošanā
12	952	Brūklenes	ogas (svaigas); ievārījums, džems; medicīnā - droga (ogas, lapas)
13	641	Miežabrālis	sēklas; biomasa – biokurināmais; biomasa - zaļmasa uz biogāzi; siens lopbarībai; lolojumdzīvnieku barība vai pakaiši - granulas
14	952	Lācenes	ogas (svaigas); ievārījums; liķieris; medicīnā - droga (ogas, lapas); izejviela kosmētikas ražošanā
15	731	Timotiņš biomasai	siens – lopbarībai; biomasa – biokurināmais; biomasa - zaļmasa uz biogāzi; lolojumdzīvnieku barība vai pakaiši - granulas
		Timotiņš sēklai	Sēklas; sausna - salmi – biokurināmais; sausna - salmi - pakaišu materiāls
16	713	Lapsaste	siens – lopbarība; biomasa – biokurināmais; biomasa – biogāze; lolojumdzīvnieku barība vai pakaiši – granulas
17	725	Bastardāboliņš	Sēklas; biomasa - svaiga uz biogāzi; biomasa ruļļos – barība; nektārs - medus
18	737	Niedru auzene	siens – lopbarība; biomasa – biokurināmais; biomasa - uz biogāzi; lolojumdzīvnieku barība vai pakaiši - granulas



# Inovatīvo produktu grupas

## Pieci izvēlētie produkti:

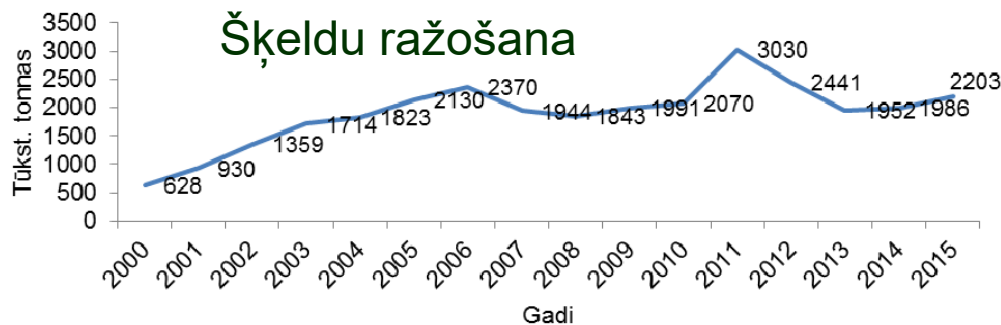
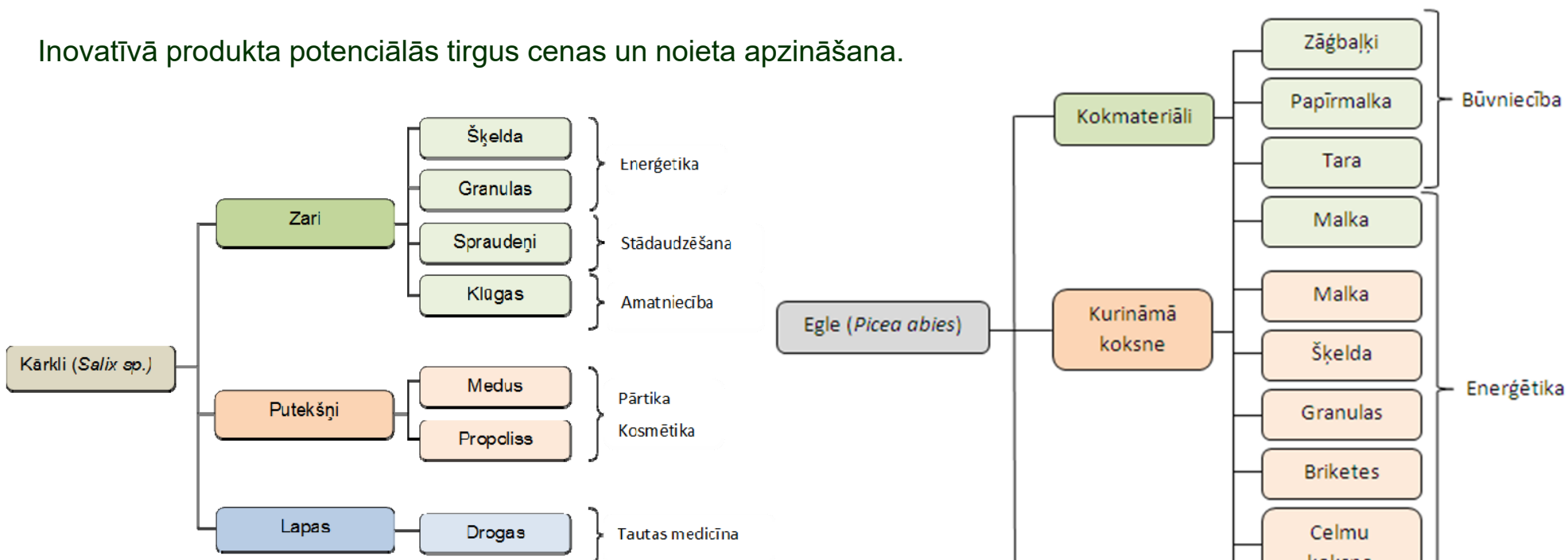
- ✓ egle **kokmateriāls** - apaļkoku ieguvei;
- ✓ lāceņu **augļu** izmantošanas iespējas;
- ✓ kārkli **enerģētikai**;
- ✓ brūklenes audzēšana un tās augļu izmantošana **farmācijā** – drogas;
- ✓ **spraudeņstādu** audzēšana (dzērvenes, zilenes, jo orientējoties uz vietējo selekcijas materiālu).

GRUPA	IZEJVIELA	PRODUKTS	SUGAS	
materiāls	koksne	papīrmalka	priede, bērzs, egle	
		pakaiši	visas kā ēvelskaida, vai granula	
		kokmateriāli	visas sugas, izņemot kārķli	
		amatniecība	visas koku sugas	
pārtika	celuloze	papīrs, kartons	miežabrālis, niedru auzene, koki	
		ogas	svaigas dzērvenes, krūmmellenes, mellenes, brūklenes, lācenes	
	ogas	saldētas	dzērvenes, brūklenes, zemās mellenes	
		sukādes	dzērvenes, brūklenes, zemās mellenes	
		džemi/ ievārījumi	dzērvenes, krūmmellenes, zemās mellenes, brūklenes, lācenes	
		BBQ mērce	dzērvenes, brūklenes, krūmmellenes	
		sula	dzērvenes, krūmmellenes, zemās mellenes, brūklenes, lācenes	
		sīrups	dzērvenes, krūmmellenes, zemās mellenes, brūklenes	
		alkoholiskie dzērieni	dzērvenes, krūmmellenes, zemās mellenes, brūklenes, lācenes	
		biomasa	lopbarība - siens, skābsiens	bastardāboliņš, timotiņš, lapsaste, miežabrālis, niedru auzene
			lolojumdzīvnieku barība	bastardāboliņš, timotiņš, lapsaste, miežabrālis, niedru auzene
		nektāraugi dravniecībai	granulas	bastardāboliņš, timotiņš, lapsaste, miežabrālis, niedru auzene
	medus		bastardāboliņš, lācenes, mellenes, brūklenes	
	enerģētika	cietais biokurināmais	putekšņi	kārķli u.c.
granulas			miežabrālis, niedru auzene, timotiņš, lapsaste, koku skeldas, malka, kokrūpniecības ražošanas atliekas skaidas	
zaļā biomasa biogāzes ieguvei otrās paaudzes degviela		šķeldas malka		
		biomasa biogāzei	miežabrālis, niedru auzene, timotiņš, lapsaste, bastardāboliņš	
	šķidrāis kurināmais	visas koku sugas		
medicīna	farmācija	droga	kārķli, bastardāboliņš, dzērvenes (ogas), zemās mellenes (ogas, lapas), brūklenes (ogas, lapas), lācenes (ogas, lapas)	
		izvilkumi	dzērvenes, brūklenes, lācenes	
	biškopības produkti	ķīmiskā pārstrāde	dzērvenes, krūmmellenes, zemās mellenes, brūklenes	
		bišu maize	blakusprodukts, putekšņiem no visiem augiem	
	kosmētikas	vasks	papele, apse	
		propoliss	kārķli, bērzi, alkšņi (vairāk kā blakus produkts)	
		izvilkumi	dzērvenes, lācenes, brūklenes, kārķli	
	ķīmiskā pārstrāde	dzērvenes, zemās mellenes, lācenes, brūklenes		
	sēklas un žāvētas mizas (skrubjiem)	dzērvenes, zemās mellenes, lācenes, brūklenes		
augu reprodūktīvais materiāls	ģeneratīvi	sēklas	priede, bērzs	
		stīgas	dzērvenes	
	veģetatīvi	spraudeņi	kārķli, papeles, krūmmellenes, mellenes, brūklenes, lācenes	



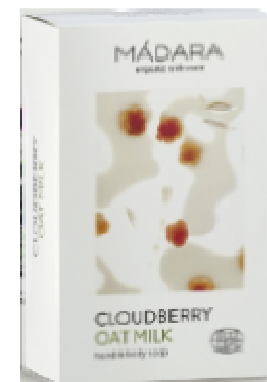
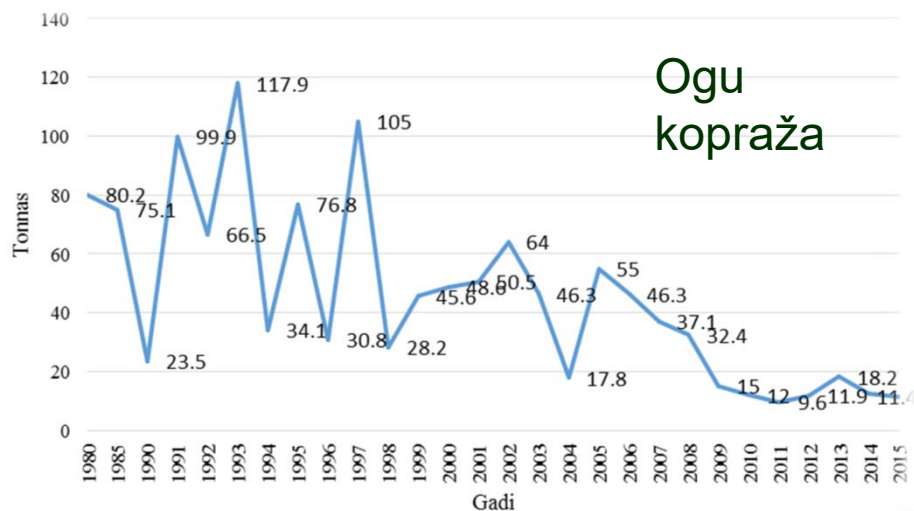
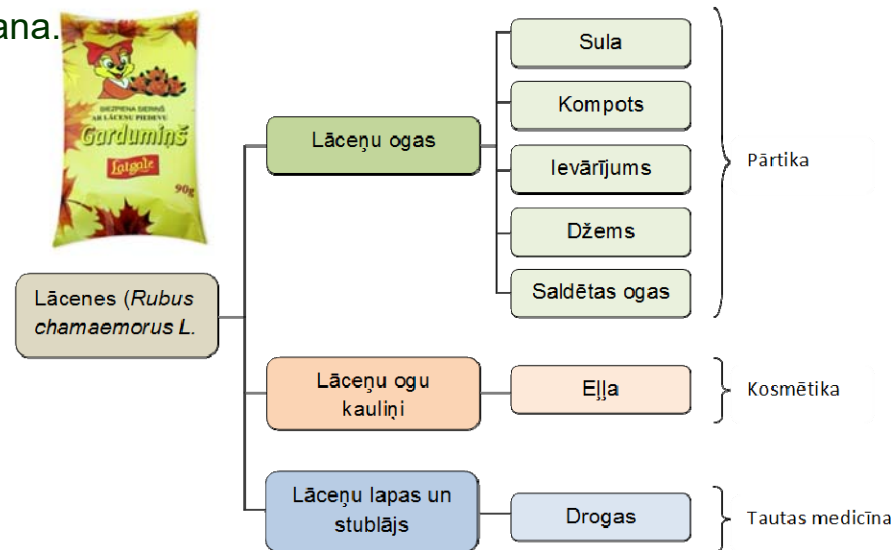
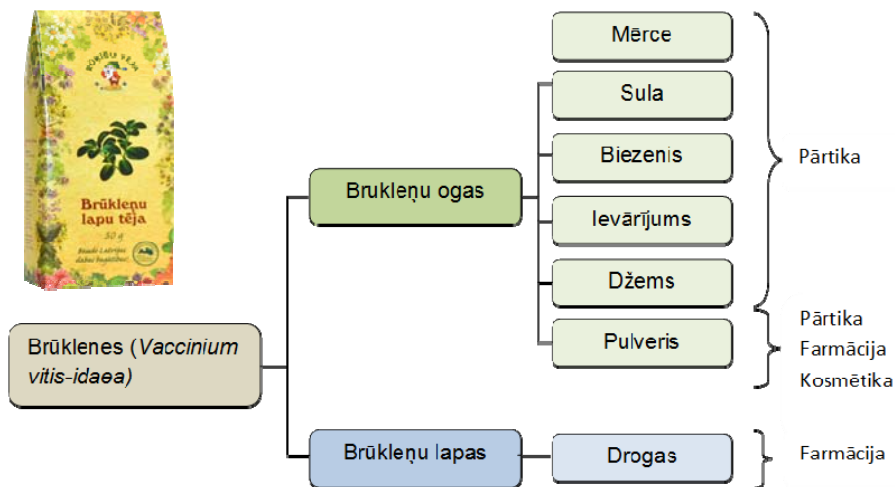
# Darba uzdevumu izpilde: koksne - materiāls un energo resurss

Inovatīvā produkta potenciālās tirgus cenas un noieta apzināšana.



# Darba uzdevumu izpilde: produkts - ogas un auga daļas

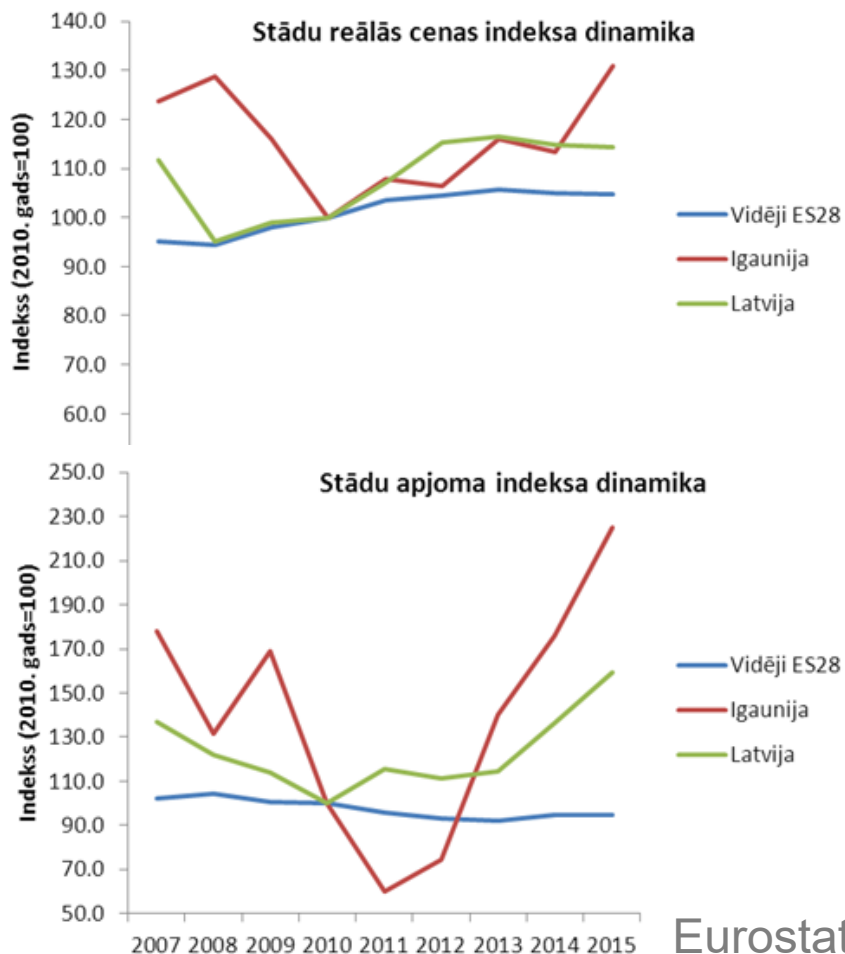
Inovatīvā produkta potenciālās tirgus cenas un noieta apzināšana.





# Darba uzdevumu izpilde: vietējās izcelsmes reproduktīvais materiāls

Inovatīvā produkta potenciālās tirgus cenas un noieta apzināšana.



Augstas ieejas barjeras:

Latvijas kokaudzētavās ir labi attīstītas stādu audzēšanas tehnoloģijas, problēma ir mātes stādu audzēšana spraudeņu iegūšanai, lai apmierinātu pieprasījumu, iekārtojot ogulāju plantācijas.





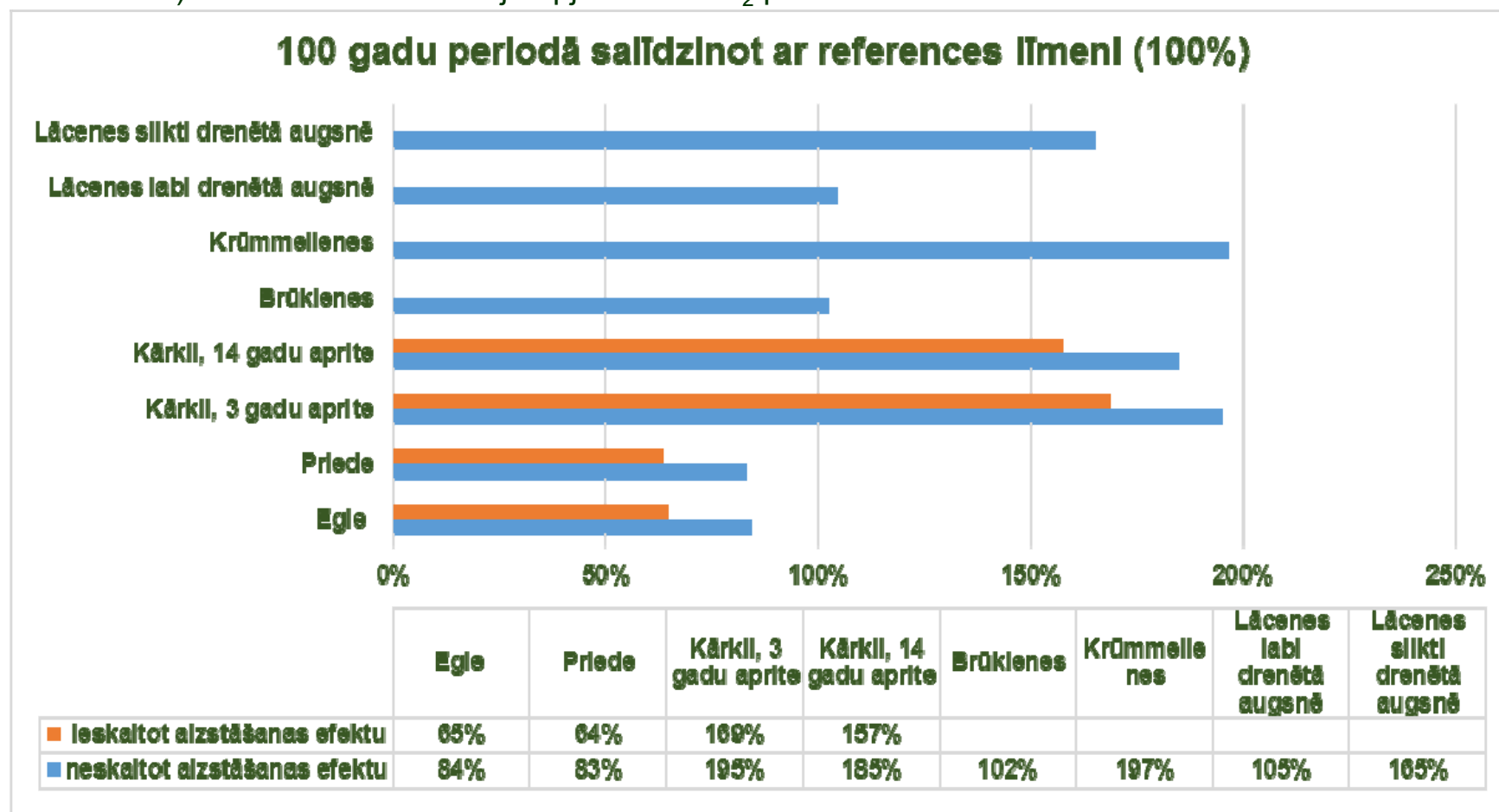
# Darba uzdevumu izpilde

Piecu alternatīvu Pasūtītāja izvēlēto bioproduktu ekodizaina analīzes veikšana, sagatavojot produktu un to ražošanas tehnoloģiju aprakstu.

No analizētajiem produktiem labam ekodizainam atbilst **egles kokmateriālu ražošana**, tad **Kārķļu šķeldu, Lāceņu ogu ražošana un brūkleņu ogu ražošana farmācijas produktiem**, **Ogu spraudenstādu audzēšana un izplatīšana**, ja tā tiek uzsākta no jauna, nevis kā papildus produkts jau strādājošā stādaudzētavā vai kokaudzētavā, atstāj vislielāko ietekmi uz vidi.

# Darba uzdevumu izpilde

Pārskata sagatavošana par zemes lietošanas veida izmaiņu, izvēlētās kultūras audzēšanas un inovatīvā produkta ražošanas ietekmi uz klimata politikas mērķu sasniegšanu, atspoguļojot produkta un tā ražošanas (t.sk. audzēšanas) ietekmi uz SEG emisiju apjomu un CO<sub>2</sub> piesaisti.





# Turpmāk pētāmie jautājumi

Ar inovatīvu produktu ar augstu pievienoto vērtību audzēšanas un ražošanas procesu saistīto, papildus padziļināti pētāmo jautājumu saraksta izveide.

- izstrādāto kūdras lauku novērtēšana – ielabošanas pasākumu praktiskā rezultāta noskaidrošana; SEG emisiju reālo datu ieguve nacionālo aprēķinu koeficientu iegūšanai, zem kūdras slāņa esošā pamatmateriāla C uzkrājumu izpēte;
- izstrādātajos kūdras laukos audzējamo lauksaimniecības kultūru – zālaugu un ogulāju, produktivitātes un biomasas un/vai augļu kvalitātes rādītāju izpēte;
- vietējo un introducēto ātraudzīgo koku sugu plantāciju mežu vai kokaugu stādījumu ierīkošanas paņēmieni, augšanas gaitas, CO<sub>2</sub> papildus piesaistes, klimata un patogēnu risku, izmantojot intensificētas agrotehnikas, izpēte.



# Papildus piesaistītais finansējums un citi iespējamie resursi

Apstiprināts projekts: Marginal lands for Growing Industrial Crops: Turning a burden into an opportunity MAGIC - Horizon 2020 Call: H2020-RUR-2016-2017 (Rural Renaissance - Fostering innovation and business opportunities)

Šajā gadā sagaidāmie projektu uzsaukumi:

[Bio-based products: Mobilisation and mutual learning action plan \(BB-05-2017\)](#)

Produkti no brūklenēm lācenes, paludikultūras – farmācija, jāveido attiecīgs konsorcijs.

[Strategies for improving the bioeconomy knowledge of the general public \(BB-08-2017\)](#)

Sabiedrības informēšanas pasākumi par izstrādātu kūdras atradņu/lauku tālākas izmantošanas ieguvumiem – attīstot bioekonomikas nozares.

[„Datu ieguve, apstrāde un analīze vides politikas ieviešanai”/„Multisektoriālie projekti”](#) aktivitātes

Purva ieplaku pamatmateriāla C saturs izpēte.

[Adaptive tree breeding strategies and tools for forest production systems resilient to climate change and natural disturbances](#)

(BB-03-2017)

Provenienču un klonu piemērotība kultivēšanai izstrādāto kūdras laukos

[Pārrobežu sadarbība – Centrālbaltija](#)

Barības vielu izskalošanās pētījumi - zemkopība izstrādātos kūdras laukos, licences platībās dažādi augsnes ielabošanas veidi materiāli

[Igaunijas Latvijas programma - Pārrobežu sadarbība](#)

Zemkopības kultūru ierīkošana radot jaunas darba vietas un attīstot pirmapstrādi – pārstrādi.

[Biotehnoloģija ilgtspējīgai bioekonomikai](#)

Fosilo materiālu aizstājēji no zemkopības kultūrām

[Pētniecības un inovācijas projektu pieteikumu izstrāde](#)

Kāda no augstāk minētajiem pieteikumiem vai cita sagatavošanai piesaistāms finansējums.



# Iesniegtie projektu pieteikumi Horizon 2020

---

**Biomass – CONNECT** – par biomasas ieguves paņēmieniem, agrotehnikām, to popularizēšana, apmācības.

**SELFIN** – pilna dzīves cikla novērtējums – zemes izmantošanas efektivitāte no ekonomiskā un ekoloģiskā viedokļa, izmantojot statistikas datus un brīvpiekļuves aero-foto attēlus.

**LVMI Silava statuss** – projekta partneris.



# Diskusija – iespējas vai izaicinājumi!





# Izpildītāji - komanda

## LVM Silava vadošie pētnieki:

- ✓ **Dagnija Lazdiņa** (projekta vadītāja, eksperte ātraudzīgo kokaugu un enerģētisko kultūraugu audzēšanā un augsnes ielabošanā, Dr.silv., Mg.biol.).
- ✓ **Andis Lazdiņš** (experts SEG un CO2 jautājumos un kokaugu stādījumu biomasas novākšanā, Dr.silv., Mg.biol.).

## LVM Silava asistenti:

- ✓ **Kristaps Makovskis** (speciālists sociālekonomiskajos jautājumos un enerģētisko kultūru audzēšanā, Mg.oec., doktorants),
- ✓ **Ieva Bebre** (speciālists vides un izstrādāto kūdrāju rekultivācijas jomā, Mg.silv.),
- ✓ **Toms Sarkanābols** (speciālists vides un ātraudzīgo kokaugu jomā, Mg.sc.env., B.sc.silv.).

## Eksperti:

- ✓ **Laimdota Kalniņa** (eksperte, Dr. phil., Dr. geogr., LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātes asoc.prof., vadošā pētniece, Latvijas kūdras ražotāju asociācijas goda biedre).
- ✓ **Sarmīte Rancāne** (Mg.agr., eksperte graudzāļu jomā).
- ✓ **Līga Vilka** (Dr.agr. speciāliste ogu kultūru audzēšanā un fitopatoloģijā).
- ✓ **Dace Šterne** – Dr.agr. Eksperte krummelleņu jomā.
- ✓ **Dina Popluga** (Dr.oec., eksperte sociālekonomiskajos jautājumos).
- ✓ **Uldis Grīnfelds** (Dr.ing. eksperts biomasas pārstrādē).