

The logo for 'grasslife' is displayed in a white, lowercase, sans-serif font within a solid green rectangular box. The background of the slide features stylized illustrations of green leaves and yellow flowers, possibly dandelions, against a dark blue background.

# Dabisko zālāju biotopu ekoloģiskās atjaunošanas metodes

**Baiba Strazdiņa**  
Latvijas Dabas fonds



Latvijas vides  
aizsardzības fonda  
administrācija

GrassLIFE LIFE16NAT/LV/262 Zālāju atjaunošana un to dažādas izmantošanas veicināšana  
26.04.2022, Latvijas Universitātes starptautiskā zinātniskā konference. Dabisko zālāju saglabāšana Latvijā.



# GrassLIFE skaitļos

## 2018-2023

**5** Eiropas Savienības  
nozīmes prioritāri  
aizsargājami zālāju  
biotopi

**1320,5**

ha veiktas atjaunojošas darbības

**67**  
mēneši

**14**

Natura 2000  
īpaši aizsargājamās  
dabas teritorijas

**12**

partneru  
saimniecības

**12**

zālāju  
atjaunošanas  
plāni

**44000000**

no tiem 3.3€ no LIFE, 0.6€ no LVAFA un  
0.5€ no partneriem

**150** demonstrējumu  
pasākumi

**248**

ganību dzīvnieki

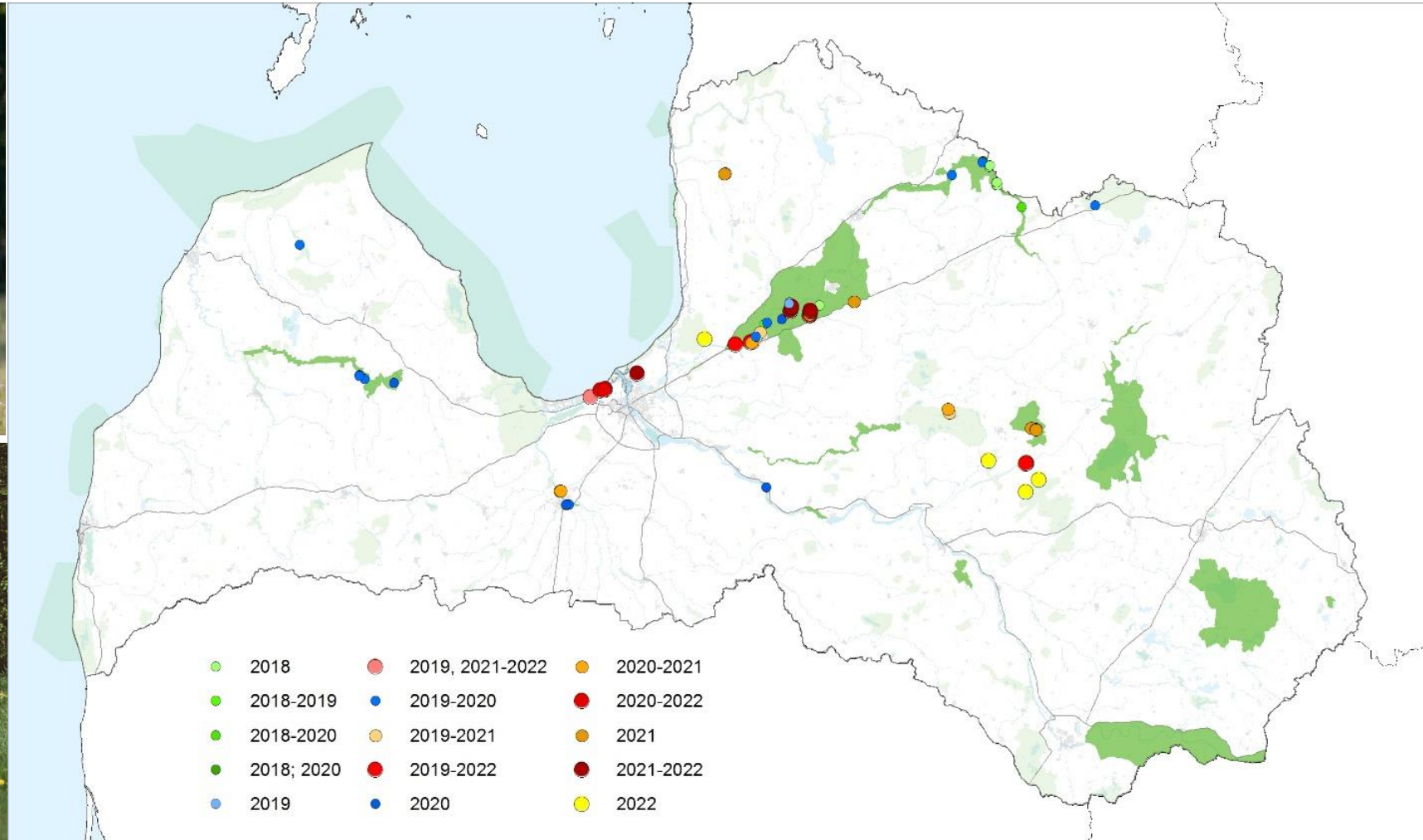
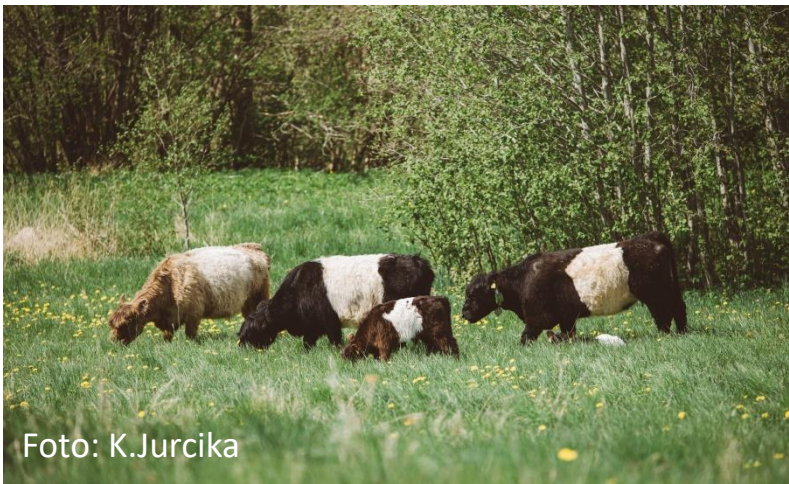


LATVIJAS  
UNIVERSITĀTE



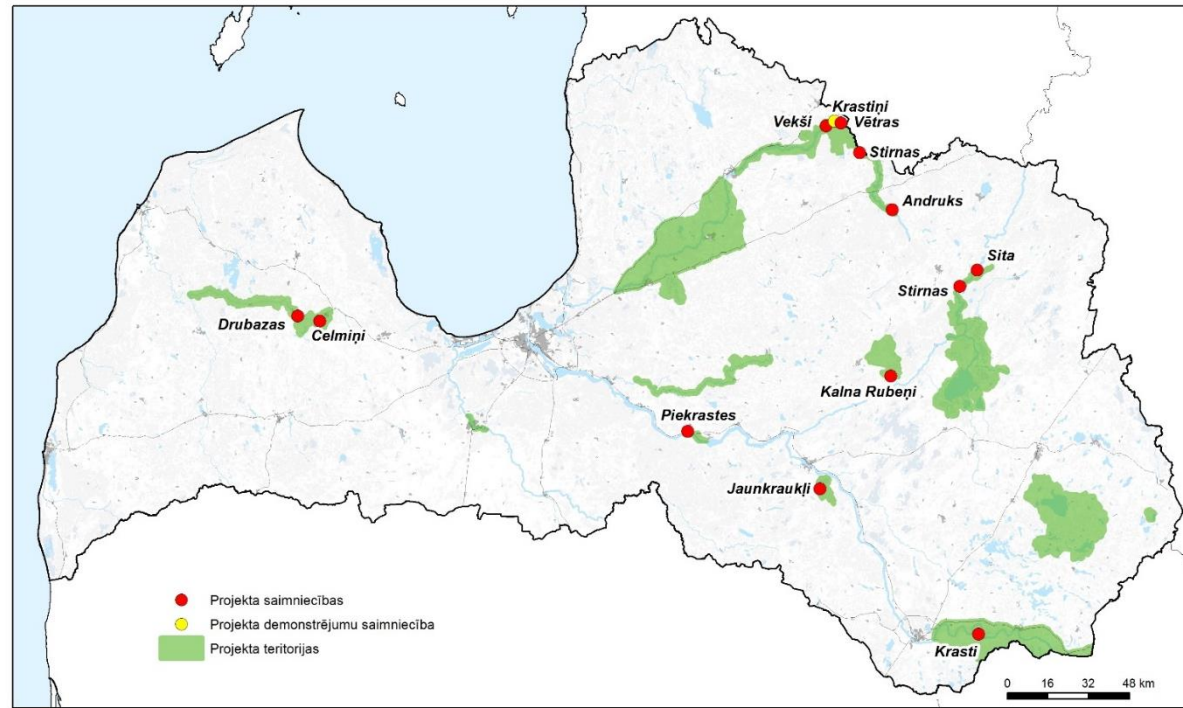
Vides  
Risinājumu  
Institūts

# 600 ha veikta atjaunojoša ganīšana, izmantojot projekta mobilo ganāmpulku



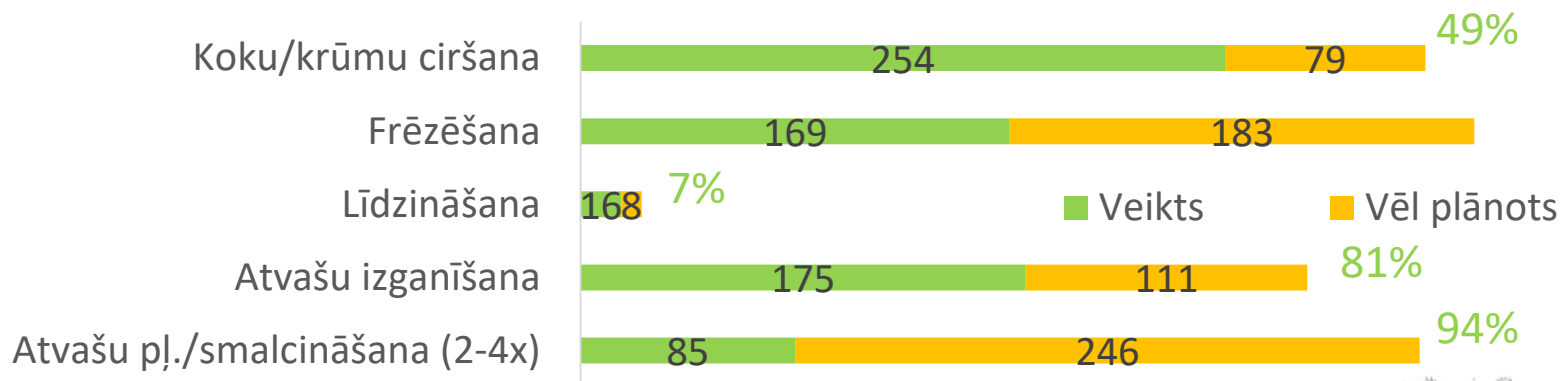
200-250 ha jeb ~20 pļavas gadā, katru vietu ganot 2-3 gadus

# 720 ha atjaunošana 12 zemnieku saimniecībās



Dabisks zālājs labvēlīgā aizsardzības stāvoklī	<b>Uzturēšana:</b> ganīšana, pļaušana, kopšana (grāvju uzturēšana, kurmju rakumu līdzināšana u.tml.)	-	-
Dabisks zālājs nepietiekamā vai sliktā aizsardzības stāvoklī	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Vides apstākļu atjaunošana:</b> pamitrināšana vai nosusināšana, auglības samazināšana, barības vielu iznese, piemērotas apsaimniekošanas uzsākšana;</li> <li>• <b>Sugu sastāva atjaunošana:</b> koku un krūmu novākšana, sēklu piesēja, sugu izplatīšanos veicinoši pasākumi, ekspansīvu sugu ierobežošana.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Apauguma mazināšana</b></li> <li>2. <b>Atjaunojoša ganīšana</b></li> <li>3. <b>Atjaunojoša pļaušana</b></li> <li>4. <b>Zemes virsmas līdzināšana</b></li> <li>5. <b>Kūlas slāņa mazināšana</b></li> <li>6. <b>Sugu sastāva uzlabošana</b></li> </ol>	96%
		7. <b>Zvaguļu sēšana</b>	2%
NAV dabisks zālājs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Vides apstākļu izveide:</b> atbilstoša mitruma režīma un augsnes sastāva izveide, augsnes sagatavošana;</li> <li>• <b>Sugu sastāva izveide:</b> dabiska zālāja sēšana vai stādīšana un piemērotas apsaimniekošanas sākšana.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Augsnes apstākļu pielāgošana ar <b>viengadīgo aireņu un auzu kultivēšanu</b> un raksturīgo sugu ienese</li> <li>9. Augsnes apstākļu pielāgošana ar <b>augšņu virskārtas noņemšanu</b> un raksturīgo sugu ienese</li> </ol>	4%

# 1. Apauguma mazināšana (I)



900-1500 EUR/ha frēzēšanai (vai 3000-5000, ja plānota pļaušana)  
 ~1000 EUR/ha līdzināšanai (40-50 EUR/h)  
 50-75 EUR/ha x 4 = 200-300 EUR/ha atvašu smalcināšanai  
 +zaru un sakņu novākšana, atvašu trimmerēšana, atvašu noganīšana u.tml.



Foto: V.Lārmanis

# 1. Apauguma mazināšana (II)



# 1. Apauguma mazināšana (III)

## Zālāja veģetācijas attīstība – dabiskā sukcesija

Dabiskā sukcesija



Nākamā vasara pēc frēzēšanas



Nākamā vasara pēc frēzēšanas

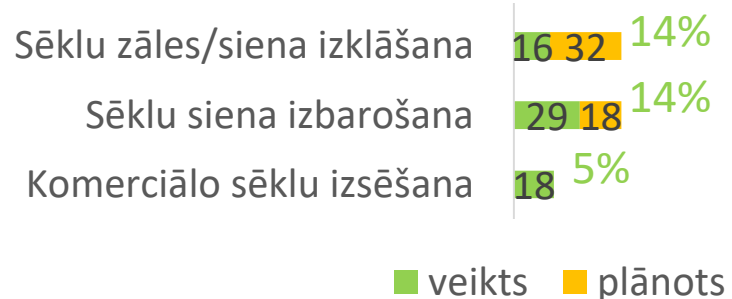


2 gadi pēc frēzēšanas



# 1. Apauguma mazināšana (IV)

## Velēnas un zālāju veģetācijas attīstības veicināšana



# 1. Apauguma mazināšana (V)

Ātrāk atjaunojas neapsētās kontroles, tad sarkanā auzene un pļavas skarene

**Velēnas attīstības veicināšana** – viengadīgo aieņu, pļavas skareņu un sarkano auzu sēšana un sēklu zāles izklāšana



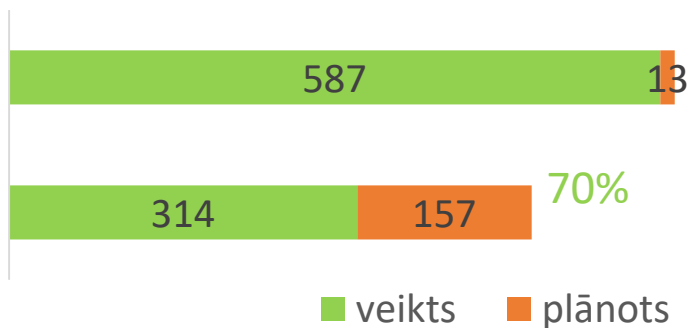
## 2. Atjaunojoša ganišana (I)

### 1. Ganišanas uzsākšana

Labas sekmes:

- Atvašu ierobežošanā
- Mežmalu atsegšanā
- Kūlas slāņa mazināšanā
- Strukturu daudzveidības palielināšanā
- Sugu izplatības veicināšanā
- Bezmugurkaulnieku piesaistē
- Ekspansīvo/invazīvo sugu ierobežošanā

Atjaunojoša ganišana, izmantojot  
mobilos ganāmpulkus



Uzsākta noganišana

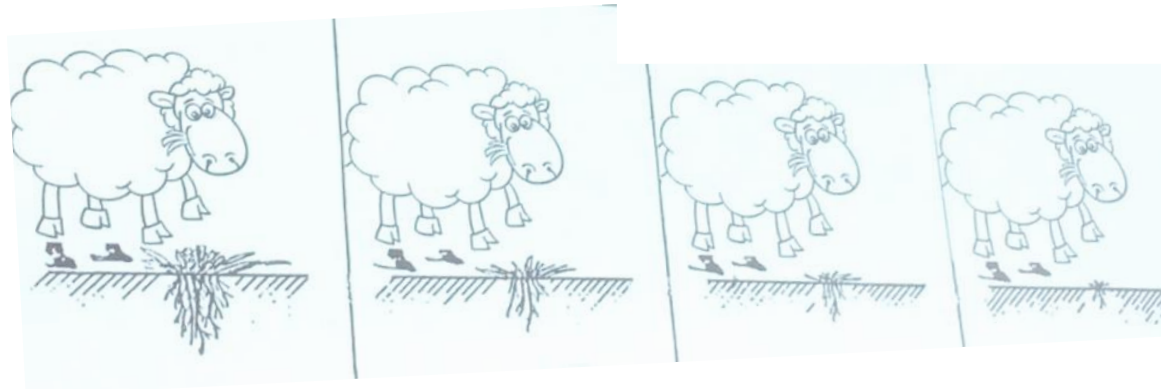
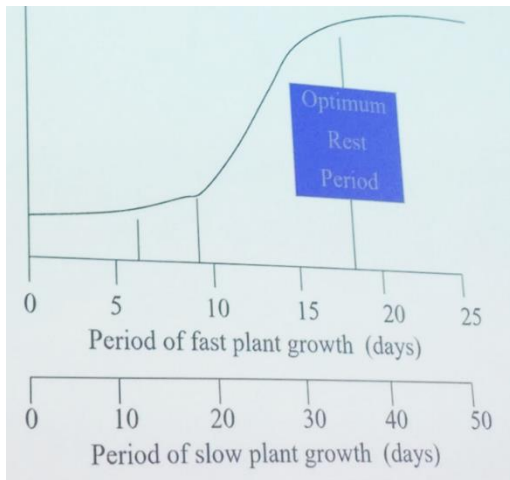


## 2. Atjaunojoša ganīšana (II)

### 2. Ganīšanas intensitātes mazināšana (66 ha):

- Ganību dzīvnieku šķirņu nomaiņa
- Ganīšanas slodzes mazināšana
- Aploku sistēmas izveide
- Pārganītu lauku atpūtināšana

25% ir ziedoši augi, kas var izsēt sēklas



Senos zālajos – ātra atjaunošanās jau pirmajos divos gados



# 3. Atjaunojoša pļaušana

1. Pļaušana 2x sezonā auglības mazināšanai un ekspansīvo sugu ierobežošanai
2. Atpūtināšana – pļaušana pēc sēklu izsējas
3. Nepļautu laukumu atstāšana



# 4. Līdzināšana (I)

## 1. Diskošana (2x), ecēšana (2x), pievelšana

~125EUR/ha

Senā zālējā – ātra atjaunošanās, arī bez papildu darbībām



# 4. Līdzināšana (II)

## 2. Aparšana ar/bez zālāja pārsēšanu un sēklu zāles izklāšanu

~210 EUR/ha



Foto: S.Rūsiņa

Arts, nesēts



Foto: S.Rūsiņa

Arts, sēts ar daudzgadīgo aireni, pļavas skareni, auzeni

Ātrāk atjaunojas, ja atsegtajā laukā netiek sētas graudzāles (izmantojams, ja ir iespēja veikt nezāļu appļaušanu)

# 5. Kūlas slāņa mazināšana

1. Agra noganišana
2. Vairākkārtēja ecēšana





# 6. Sugu piesātinājuma paaugstināšana (I)

## 1. Sēklu zāles ievākšana un izklāšana

500-600 EUR/ha sēklu zāles savākšanai, pārvešanai, vietas sagatavošanai, izklāšanai, ārdīšanai un novākšanai



Vietas sagatavošana pirms sēklu siena izklāšanas:

- sakņu frēzēšana
- zāles novākšana un diskošana vai ecēšana (vismaz 50% atsegtas augsnes)

Vietas apstrāde pēc sēklu siena izklāšanas:

- ganību dzīvnieku ielaišana
- izklātā siena vairākkārtēja ārdīšana un novākšana



Practical handbook for seed harvesting:

Rekomendētais izklāšanas apjoms: 1:2-8:1 (3-5cm)

Foto: A.Gavars

# 6. Sugu piesātinājuma paaugstināšana (II)

## 2. Sēklu siena ievākšana un izklāšana

Vietas sagatavošana pirms sēklu siena izklāšanas:

- sakņu frēzēšana
- zāles novākšana un ecēšana (vismaz 50% atsegtas augsnes)

Vietas apstrāde pēc sēklu siena izklāšanas:

- ganību dzīvnieku ielaišana
- izklātā siena vairākkārtēja ārdīšana un novākšana

500-600 EUR/ha savākšanai, pārvešanai, vietas sagatavošanai, izklāšanai un aizvākšanai

Practical handbook for seed harvesting (Scotton et.al. 2012):

- Rekomendētais izklāšanas apjoms: 1:2-8:1 jeb 3-5cm



Foto: G. Dzērve



# 6. Sugu piesātinājuma paaugstināšana (III)

## 3. Sēklu ieguve ar tradicionālo lauksaimniecības tehniku



Vietas sagatavošana pirms sēklu izsējas:

1. zāles novākšana un ecēšana
2. augsnes virskārtas noņemšana

Sēklu izsējas veids:

1. sējmašīna
2. ar rokām

Vietas apstrāde pēc izsējas:

- pievelšana

400-500 EUR/ha sēklu ievākšanai, lauka sagatavošanai, izsējai, pievelšanai



Foto: V.Pudāns



Practical handbook for seed harvesting (Scotton et.al. 2012):

Rekomendētā izsējas norma: 0.5-2 g/m<sup>2</sup> attīrītas vai 5-25 g/m<sup>2</sup> neattīrītas sēklas

Lauka apstrāde pēc izsēšanas: pievelšana vai noganīšana

# 6. Sugu piesātinājuma paaugstināšana (IV)

## 4. Sēklu ieguve ar zālāju sēklu vākšanai izveidotu tehniku



Augsnes sagatavošana pirms sēklu izsējas: frēzēšana

Sēklu izsējas veids: ar rokām

Lauka apstrāde pēc izsēšanas: noganīšana

Sēklu ieguves izmaksas: 60 EUR/kg (4g/m<sup>2</sup>) = 2400 EUR/ha



Practical handbook for seed harvesting (Scotton et.al. 2012):

- Rekomendētā izsējas norma: 0.5-5 g/m<sup>2</sup> attīrītas vai  
5-25 g/m<sup>2</sup> neattīrītas sēklas

# 6. Sugu piesātinājuma paaugstināšana

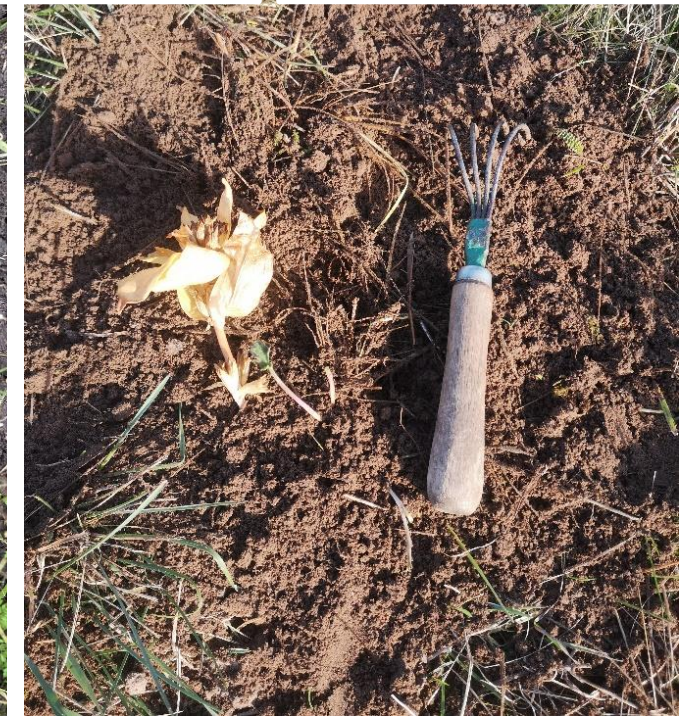
## 5. Sēklu ieguve, vācot un izsējot ar rokām

Vietas sagatavošana: nogrābšana

Izsēja: 4 g/m<sup>2</sup>

Sēšanas laiks: oktobris-novembris – aprīlis-jūnijs

Vietas apstrāde pēc izsējas: pieblietēšana ar plaukstu



# 6. Sugu piesātinājuma paaugstināšana (VI)

## 6. Velēnas pārstādīšana (I)

~1000 EUR/0.1m<sup>2</sup>



# 6. Sugu piesātinājuma paaugstināšana (VII)

## 6. Velēnas pārstādīšana (II)



# 7. Zvaguļu sēšana (I)





# 7. Zvaguļu sēšana (II)

## Drubazas:

P mg kg<sup>-1</sup> (Mehlich 3) 60.3-86.4

pH 6.0

K+,mg kg<sup>-1</sup> 67.5-95.6

Ražība t ha<sup>-1</sup> 5.5

## Piekrastes:

P mg kg<sup>-1</sup> (Mehlich 3) 76.4-142.7

pH 5.7

K+,mg kg<sup>-1</sup> 56.7-77.2

Ražība t ha<sup>-1</sup> 4.4



Vietas apstrāde pēc izsēšanas  
Drubazas - vairākkārtēja ecēšana un  
piebraukāšana  
Piekrastes: -



Piekrastes

# 7. Zvaguļu sēšana (III)



Nepieciešamais sēklu materiāls: 1000-2000 sēklas/m<sup>2</sup>  
Nepieciešamais sēklu zāles daudzums 1m<sup>2</sup> apsēšanai:

- Mazais zvagulis: 0.4m<sup>2</sup>
- Lielais zvagulis: 0.5-4m<sup>2</sup>

Izmantot dažādu vietu sēklas.

Donorvietai neizmantojot pļavas, kur aug gan lielais, gan mazais zvagulis.

- Vismaz 50% atsegta augsne
- Sēts oktobrī-novembrī
- Sēklas pieveltas un viegli nosegtas
- Konkurentu appļaušana maijā, jūnija sākumā
- Piemērots zālājiem, kuru ražība <6 t/ha (siens)

# 8. Augsnes auglības mazināšana (I)

## 1. Augsnes virskārtas noņemšana, sēklu sēšana, velēnas pārstādīšana, sēklu zāles izklāšana (I)

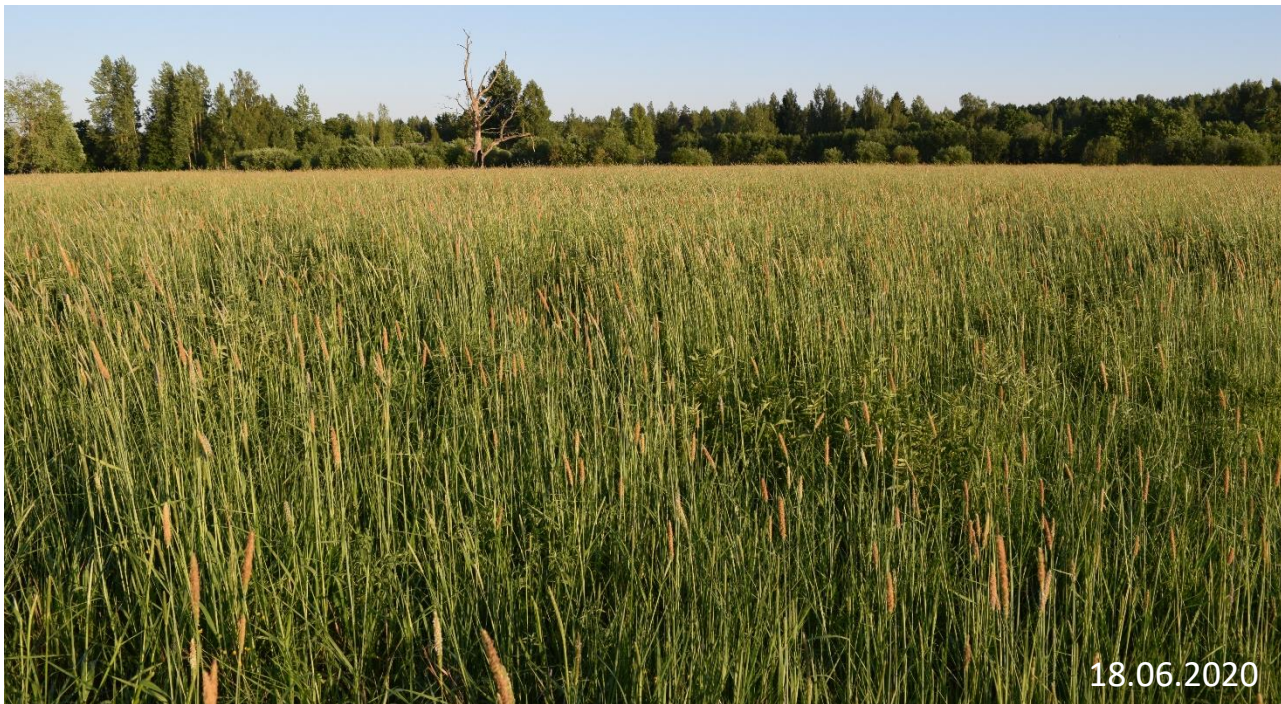
Darbu veikšanas vieta: atmata ar pļavas lapsastes–parastās vīgriezes augu sabiedrību

Vēsturiskā apsaimniekošana: kolhozu laiku aramzeme, pamests, smalcināts, augstu un vēlu pļauts

Ražība: 7t/ha

Augsnes auglība: 8.8-63.2 mgP/kg

Dabas liegums «Mugurves pļavas», Putniem nozīmīgs zālājs (pļaušana pēc 10.jūlija)



# 8. Augsnes auglības mazināšana (II)

## 1. Augsnes virskārtas noņemšana, sēklu sēšana, velēnas pārstādīšana, sēklu zāles izklāšana (II)

4500 EUR/ha virskārtas noņemšanai un noņemtā materiāla izlīdzināšanai



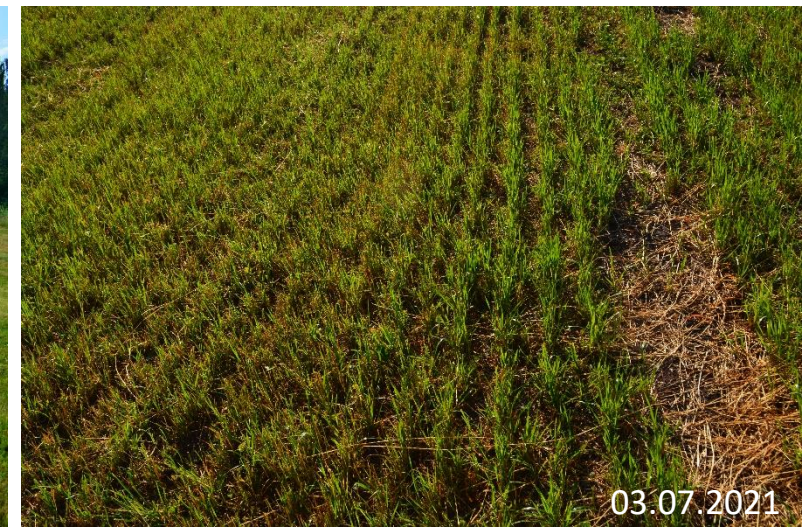
# 8. Augsnes auglības mazināšana (III)

## 2. Auzu un aireņu sēšana bez mēslošanas, sugām bagāta siena izklāšana

Sākotnējais biotops: atmata ar pieneņu un kamolzāļu vai vārpatu un ložņu gundegu augu sabiedrību

Vēsturiskā apsaimniekošana: kolhozu laiku aramzeme, pamests, smalcināts, kopš 2010. gada pļauts un ganīts atāls

Augsnes auglība: 33 mgP/kg





## Saimniecības "Piekrastes" dabisko zālāju atjaunošanas plāns

Sagatavots LIFE programmas projekta

Zālāju atjaunošana un to dažādas izmantošanas veicināšana  
(LIFE 16NAT/LV/000262, 2017-2023)

Ietvaros

Sagatavoja:  
Solvita Rūsina, Lauma Gustīna, Baiba Strazdiņa, Zane Likā, Jānis Krovālis

Saskaņots Dabas aizsardzības pārvaldē 2018.gada 30.julijā



Rīga 2018

- Esošais stāvoklis
- Vajadzības
- Ierobežojumi
- Atzinumi
- Saskaņojumi
- Fiksēts paveiktais

### Saturs

<b>Ievads</b> .....	3
1. Īss saimniecības raksturojums.....	4
2. Saimniecības vieta dabisko zālāju atjaunošanā un saglabāšanā Latvijā.....	4
3. Saimniecības zālāja atjaunošanas individuālais plāns.....	6
3.1. Pamatinformācija.....	6
3.2. Zālāja apsaimniekošanas pašreizējie izācinājumi.....	8
3.3. Zālāja līdzinējā apsaimniekošana.....	8
3.4. Veģetācija.....	9
3.5. Atjaunošanas ilgtermiņa mērķi.....	12
3.6. Atjaunošanas uzdevumu projektā.....	13
3.7. Atjaunošanas gāite.....	15
4. Atjaunošanas aktivitāšu kopsavilkums.....	21
5. Plānoto atjaunošanas darbu potenciālā ietekme uz aizsargājamiem biotopiem un sugām.....	22
Pielikumi.....	24
1. pielikums. Protokols zālāja atstāstības un atjaunošanas darbu dokumentēšanai.....	25

### 4.1.3. Veģetācija un augsne

Atjaunojamo zālāju veģetācija raksturota, balstoties uz 2018. un 2019. gadu vasaras sezonas apsekojumiem. Lai izvērtētu atjaunošanas potenciālu un atjaunošanas pasākumu efektivitāti, atsevišķās tās vietās ievākti augsnes paraugi. Augsnes ķīmiskās īpašības atspoguļotas 4.1. tabulā. Tās liecina, ka augsnes īpašības visumā ir piemērotas biotopa atjaunošanai, un nav nepieciešami īpaši atjaunošanas pasākumi, kas vērti uz augsnes īpašību izmaiņām.

4.1. tabula. "Lipšu plavas" augsnes ķīmiskās īpašības.

Parauga Nr.	6_1	6_11; 6_12; 6_13; 6_14	6_2	6_20; 6_21; 6_22
<b>Parauga dziļums</b>	<b>0-10 cm</b>	<b>0-10 cm</b>	<b>0-10 cm</b>	<b>0-10 cm</b>
<b>pH<sub>KClO</sub></b>	5,25	4,76	5,32	5,80
<b>CEC cmol(+) kg<sup>-1</sup></b>	15,50	21,41	12,48	25,49
<b>N%</b>	0,325	0,372	0,281	0,399
<b>C%</b>	3,55	4,481	3,088	4,832
<b>P, O, mg kg<sup>-1</sup></b> (Egnera-Rīma)	7,6	12,17	1,93	7,18
<b>P mg kg<sup>-1</sup></b> (Mehlich 3)	45,91	25,7	12,75	18,5
<b>K mg kg<sup>-1</sup></b>	61,89	127,05	37,91	174,81
<b>Na mg kg<sup>-1</sup></b>	8,33	11,94	12,25	12,59
<b>Mg mg kg<sup>-1</sup></b>	244,70	311,40	202,57	357,91
<b>Ca mg kg<sup>-1</sup></b>	2652,79	3686,95	2127,89	4401,25
<b>Al mg kg<sup>-1</sup></b>	2,13	1,63	2,63	1,32
<b>Fe mg kg<sup>-1</sup></b>	0,16	0,36	0,02	0,33
<b>Mn mg kg<sup>-1</sup></b>	4,64	8,83	3,80	8,64

Profils Nr. 6\_1

Velēnu glejvaugsne; A horiz. biežums 31 cm; smalka smiltis; glacioluvijāli nogulumi



Profils Nr. 6\_2

Velēnu podzolaugsne; A horiz. biežums 42 cm; vidēja smiltis; glacioluvijāli nogulumi



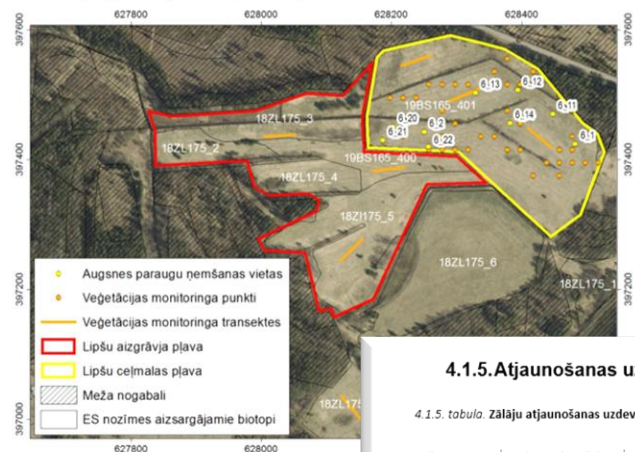
Lipšu plavas ceļmalas daļu raksturo ar sugām nabadzīga veģetācija. Visā tās platībā dominē ekspansīvas sugas – parastā kamolzāle, plavas timotiņš, ložņu vārpata un meža suņuburķšis. Atsevišķos

### 4. Atjaunojamo zālāju individuālie atjaunošanas plāni

Z/s "Vētras" dabisko zālāju atjaunošanas plānā iekļautas rekomendācijas 3 telpiski nodalītām z/s daļām (3.1 att.). Ņemot vērā nepieciešamos zālāju atjaunošanas pasākumus, atjaunošanas plāns sagatavots divās daļās. Pirmajā daļā aprakstīti "Lipšu plavā" nepieciešamie atjaunošanas darbi, bet otrajā – "Bebru" un "Liču plavā".

#### Lipšu plava

Z/s "Vētras" zālāju atjaunošanas plāna pirmajā daļā plānota z. v. ar kad. nr. 94880170046 ietvertās "Lipšu plavas" atjaunošana (4.1.1. att.).



4.1. attēls. Lipšu plavu zālāju atjaunošanas poligons

#### 4.1.1. Zālāju apsaimniekošana

"Lipšu plava" ir sagrāvota. Pateicoties aktīvai beb appludinātas un tanī regulāri tiek sagāzti bebru nograuzti

#### 4.1.2. Zālāju līdzinējā apsaim

Pirmās Latvijas valsts laikā "Lipšu plavu" aizņēmas arī kolhozu periodā izmantotas ganībām. Nav ziņu, Beidzot pastāvēt kolhoziem, teritorijas apsaimniekošanai krūmiem. 21.gs. sākumā tās apsaimniekošana tika atjaunota. 2016. gadam tā atkal tika neapsaimniekota, 2017.gadā – r nopļauta un noganita atālā.

#### 4.1.5. Atjaunošanas uzdevumi projektā

4.1.5. tabula. Zālāju atjaunošanas uzdevumi, izmantojamās metodes un sasniegtie rezultāti (sasniegtie rezultāti rādītāji).

Novērtamās problēmas	Uzdevumi projekta ietvaros	Iespējamās atjaunošanas metodes	Rezultatīvie rādītāji (sasniegtie rezultāti laika)
<b>Aizaugums ar krūmiem</b> (visa teritorija, gk. gar grāvjiem)	Samazināt aizaugumu ar krūmiem.	Koku un krūmu ciršana un atvašu izplaušana.	Zālāja malas un grāvji nav aizauguši ar krūmiem. Koku un krūmu segums nepārsniedz 5% no zālāja teritorijas.
<b>Biezs kūlas slānis</b> (visa teritorija)	Samazināt vienlaidus kūlas slāni.	Agra un/vai atāla noganišana.	Zālajā ar kopējo platību 14,5 ha nav sastopams vienlaidus kūlas slānis.
<b>Paaugstināta augsnes auglība</b> (Lipšu ceļmalas plava)	Samazināt zālāja ražību līdz līmenim, kas atbilstošs mērķbiotopu augu sugām.	Zvagliņu sēšana un agra zemā plaušana un vairākkārtēja atāla noganišana (plaušanas un ganīšanas reīžu skaits ir atkarīgs no sezonas rakstura, tā, lai ekspansīvās sugas nespēj izziēdēt un izsēt sēklas un rudens beigās zāle nav garāka par 15 cm vai īsāka par 3 cm).	Atjaunojamajos zālajos ar kopējo platību 5,8 ha ekspansīvās sugas sedz mazāk par 20% no kopējā lakstaugu seguma.
<b>Ekspansīvas sugas dominē</b> (visa teritorija)	Ierobežot parastās kamolzāles, plavas timotina, ložņu vārpata un meža suņuburķšņa izplatību	Agra zemā plaušana un vairākkārtēja atāla noganišana (plaušanas un ganīšanas reīžu skaits ir atkarīgs no sezonas rakstura, tā, lai ekspansīvās sugas nespēj izziēdēt un izsēt sēklas un rudens beigās zāle nav garāka par 15 cm vai īsāka par 3 cm).	Atjaunojamajos zālajos ar kopējo platību 14,5 ha ekspansīvās sugas sedz mazāk par 20% no kopējā lakstaugu seguma.
<b>Mērķbiotopam neatbilstošs augu sugu sastāvs</b> (Lipšu ceļmalas plava)	Mērķbiotopam atbilstošas veģetācijas veidošana.	Sēkļu zāles/siena izkīšana; ganību ierīkošana, kas veicinās dabiskam zālājam raksturīgu augu sugu ienesi.	Atjaunojamajos zālajos ar kopējo platību 5,8 ha mērķbiotopam raksturīgu sugu sastopamība ir pārsvarā pār ekspansīvo sugu sastopamību.

# SECINĀJUMI

- Biotopu atjaunošana nebeidzas ar projekta noslēgumu – projekta sekmes būs atkarīgas no partneru motivācijas iesāktos darbus turpināt.
- Faktiskos projekta rezultātus būs iespējams uzzināt vien pēc 5 vai vairāk gadiem.
- Biotopu atjaunošana ir dārga, tāpēc maksimālas pūles jāpieliek vēl saglabāto biotopu pasaregāšanai un uzturēšanai.
- Apgūstot jaunas biotopu atjaunošanas metodes, kritiski svarīga ir zinātnieku iesaiste un detāls efektivitātes monitorings.



**PALDIES, PAR UZMANĪBU!**