

**DAŽĀDU ZĀLĀJU VEIDU  
IETEKME UZ SMILTSĒRKŠĶU  
VEGETATĪVO DZINUMU  
AUGŠANU UN OGU KVALITĀTI**



Informācija sagatavota un publicēta projekta Latvijas Lauku attīstības programmas 2014. - 2020. gadam pasākuma 16. "Sadarbība" 16.2 apakšpasākuma: "Atbalsts jaunu produktu, metožu, procesu un tehnoloģiju izstrādei" projekta: "Inovatīvu metožu izmantošana smiltsērkšķu stādījumu ražības un ogu kvalitātes paaugstināšanā" (19-00-A01620-000066 ) ietvaros.

Informāciju sagatavoja un fotogrāfijas nodrošināja

Dzintra Dēķena

Inese Drudze

Ingūna Zukure

NACIONĀLAIS  
ATTĪSTĪBAS  
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA  
EIROPA INVESTĒ LAUKU APVIDOS  
Eiropas Laiksaimniecības fonds  
lauku attīstībai

Atbalsta Zemkopības ministrija un Lauku atbalsta dienests

## SATURS

Izmēģinājumu ierīkošanas vietas un laiks   3	
Pētījumā izmantotie zālāju maisījumi   4	
Zaļajai zemei S1   4	
Zaļajai zemei S2   5	
Maisījums G5   6	
Zaļajai zemei N2   7	
Maisījums P2   8	
Kontroles lauks   8	
Augšņu analīžu rezultāti, uzsākot eksperimentu   9	
Viengadīgo dzinumu pieauguma izmaiņas   10	
Ražas izmaiņas atkarībā no izmantotā zālāju maisījuma   12	
Ogu masas izmaiņas atkarībā no zālāju maisījuma   13	
Secinājumi un ieteikumi   14	

## IZMĒGINĀJUMU IERĪKOŠANAS VIETAS UN SMILTSĒRKŠĶU STĀDĪJUMU IERĪKOŠANAS LAIKS:

- SIA "SANDDORF" – Stāmerienas pagasts, Gulbenes novads, 2016. gads;
- SIA "Zaptsmaize" – Vaives pagasts, Cēsu novads, 2020. gads;
- ZS "Stiebri" – Jaunpils pagasts, Tukuma novads, 2019. gads;
- AS "Sistēmu inovācijas" – Gaujienas pagasts, Smiltenes novads, 2017. gads;
- SIA "North Berries" – Naukšēnu pagasts, Valmieras novads, 2015. gads;
- Edvīns Melnis – Naukšēnu pagasts, Valmieras novads, 2019. gads;
- ZS "Šīvari" – Vilpulkas pagasts, Valmieras novads, 2006. gads.



## **Pētījumā izmantotie zālāju maisījumi:**

Izmēģinājumu iekārtošanā izmantoti SIA "Latvijas Šķirnes Sēklas" (<https://www.sekla.lv/>) piedāvātie gatavie zālāju sēklu maisījumi:

### **ZAI<sub>1</sub>AI ZEMEI S1 – maisījums augsnes dzilirdināšanai**

#### **Maisījuma sastāvs:**

- eļļas rutks 30%
- baltās sinepes 20%
- viengadīga airene 15%
- sējas zirņi 35%

Izsējas norma: 10-20 kg/ha



## ZAŁAI ZEMEI S2 – maisījums ar augstu tauriņziežu īpatsvaru

### Maisījuma sastāvs:

- eļļas rutks 25%
- baltās sinepes 10%
- griķi 15%
- vasaras vīķi 35%
- sējas zirņi 15%

Īpaši veidots sēklu maisījums ar augstu tauriņziežu īpatsvaru, augsnēs auglības uzlabošanai.

Izsējas norma: 10-20 kg/ha



## **G5 – ganībām domāts sēklu maisījums**

### **Maisījuma sastāvs:**

- sarkanais ābolīnš 7%
- baltais ābolīnš 7%
- plavas auzene 20%
- hibrīdā airene 20%
- ganību airene 20%
- timotīnš 10%
- sarkanā auzene 10%
- plavas skarene 6%

**Daudzgadīgs maisījums.** Zelmeni veido no stīgojošām un cerojošām stiebrzālēm.

Zālājs būs piemērots audzēšanai dažāda tipa augsnēs - arī vieglākās un sausākās.

Izsējas norma: 35 – 40 kg/ha



## ZAŁAI ZEMEI №2 – maisījums vieglām minerālaugsnēm

### Maisījuma sastāvs:

- sarkanais ābolinš 20%
- esparsete 20%
- vasaras vīķi 15%
- timotinš 25%
- plavas auzene 20%

Zālaugu sēklu maisījums zaļināšanas prasību izpildei,  
piemērots **vieglām minerālaugsnēm**.

Slāpeklī piesaistošo kultūraugu īpatsvars pēc sēklas masas,  
augu skaita vai to zaļmasas ir lielāks par 50%.

Izsējas norma: 30 - 35 kg/ha



## P2 – plaušanai

### Maisījuma sastāvs:

- sarkanas vid. agrais āboliņš 27%
- plavas auzene 23%
- hibrīdā airene 23%
- timotiņš 27%

Zālājs piemērots gan vidēji agrai, gan vēlai plaušanai. Izmantojams minerālaugsnēs un audzēšanai arī nabadzīgākās augsnēs.

Izsējas norma: 25-30 kg/ha



### Kontroles lauki

Atkarībā no saimniecībām, pārsvarā aug dažādas stiebrzāles un citas zālājam tipiskas augu sugas

## AUGŠNU ANALĪŽU REZULTĀTI, UZSĀKOT EKSPERIMENTU

Atbilstoši augsnes analīzēm un saimniecību vēlmēm tika piemeklēts atbilstošākais zālāju maisījums. Tika izvēlēti gan viengadīgie, gan divgadīgie zālāju maisījumi.

Zemākais organiskās vielas saturs saimniecībās bija 2.4, kas smiltsērkšķu audzēšanai ir par mazu. Tāpat nepieciešams paaugstināt P saturu līmeni vairākās saimniecībās un normalizēt augsnes skābumu. Zems barības vielu saturs bija saimniecībā Stāmerienas pagastā.

1 tabula / Augsnes analīzes projektu uzsākot

Saimniecība	pH	Org. viela, %	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , mg/L	K <sub>2</sub> O, mg/L	Mg, mg/L%	Ca, mg/L
SIA "SANDDORF"	5.4	2.4	31	93	56	696
SIA "Zaptsmaize"	6.7	5.2	27	131	279	1 886
ZS "Stiebri"	7.1	4.2	135	122	615	1 871
SIA "Sistēmu inovācijas"	6.5	3.5	80	322	442	1 259
SIA "North Berries"	x	3.6	240	179	324	2 927
Edvīns Melnis	x	4.2	228	166	232	2 377
ZS "Šīvari"	6.5	3.6	166	112	599	3 012

## Viengadīgo dzinumu pieauguma izmaiņas

Jaunos līdz 5 gadus vecos stādījumos trešajā gadā pēc ierīkošanas lielākos koku viengadīgos pieaugumus un koku stumbra diametru veicināja zālāju maisījumi **P2** un **G5**.

Saimniecība	Variants	Vidējais dzinuma garums, (cm) 2021. g.	Vidējais dzinuma garums, % no kontroles, 2021. g.	Vidējais dzinuma garums, (cm) 2022. g.	Vidējais dzinuma garums, % no kontroles, 2022. g.
E. Melnis	Kontrole	30.3	x	21.4	x
	G5	25.6	-15.5	16.4	-5.0
	N2	38.6	<b>27.2</b>	15.9	-5.5
	P2	35.1	15.8	19.7	<b>-1.7</b>
SIA "Zapsmaize"	Kontrole	33.3	x	26.7	x
	G5	39.2	17.7	28.1	1.5
	N2	36.3	9.1	24.6	-2.1
	P2	40.7	<b>22.5</b>	28.7	<b>2.0</b>
ZS "Stiebri"	Kontrole	23.1	x	48.1	x
	G5	32.2	<b>39.3</b>	49.3	<b>1.2</b>
	S1	21.7	-6.2	33.4	-14.8
	N2	27.0	16.8	24.9	-23.2

Ražojošos 6 līdz 10 gadus vecos stādījumos pārliecinoši lielāki viengadīgie pieaugumi, salīdzinot ar kontroles variantu, kur auga dabiski izsējusies zāle, bija daudzgadīgajam zālāju maisījumam **G5**.

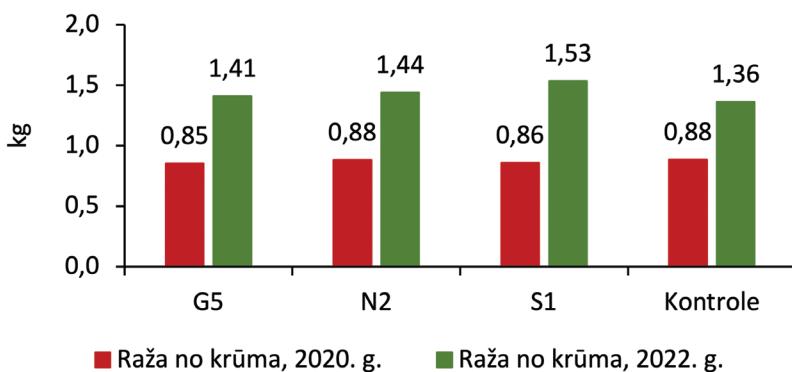
Vienā no saimniecībām lielākais stumbra diametrs bija variantā, kur izmantots zālāju maisījums **S1**, bet tas prasa papildus ieguldījumus, jo augsne jāsagatavo katru gadu un maisījums jāpārsēj.

Saimniecība	Variants	Vidējais dzinuma garums, (cm) 2021. g.	Vidējais dzinuma garums, % no kontroles, 2021. g.	Vidējais dzinuma garums, (cm) 2022. g.	Vidējais dzinuma garums, % no kontroles, 2022. g.
SIA "North Berries"	Kontrole	22.8		26.6	
	G5	24.0	-5.1	<b>30.6</b>	4.0
	S1	22.1	-3.2	28.8	2.2
	S2	18.0	-20.9	26.7	0.1
SIA "Sistēmu inovācijas"	Kontrole	43.1		38.6	
	G5	44.6	3.6	38.4	-0.1
	S1	38.2	-11.3	28.3	-10.2
	P2	39.3	-8.7	31.0	-7.6
SIA "SANDDORF"	Kontrole	47.9		47.9	
	P2+G5+N2	49.6	<b>3.6</b>	44.1	-3.8
	P2+G5+N2	49.4	3.1	29.9	-18.0
	P2+G5+N2	44.1	<b>-8.0</b>	27.7	-20.2

## RAŽAS IZMAINĀS ATKARĪBĀ NO IZMANTOTĀ ZĀLĀJU MAISĪJUMA

Vienā no jaunākajām saimniecībām, kur audzē šķirni 'Marija', 2022. gadā, salīdzinot ar 2020. gadu, tika novērots ražas pieaugums, bet netika novērotas būtiskas atšķirības starp zālāju variantiem. Lielākā raža no krūma nogriezta variantā, kur izmantots zālāju maisījums **S1**. Vidēja vecuma dārzos lielākais nogrieztās ražas daudzums bija **P2** un **G5** variantā, kas parāda, ka dažādās vietās un dažādās augsnēs zālāju maisījumi ietekmē dažādi.

Vidējā raža no krūma atkarībā no zālāju maisījuma 2020. un 2022. gadā ZS "Stiebri" Jaunpils pagastā

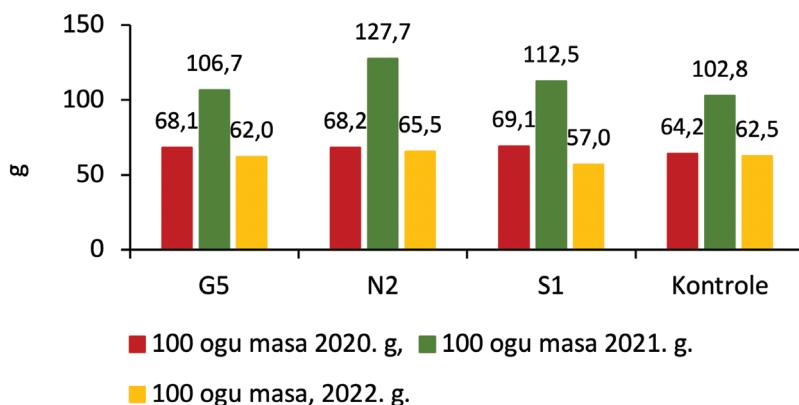


## OGU MASAS IZMAINĀS ATKARĪBĀ NO IZMANTOTĀ ZĀLĀJU MAISĪJUMA

Lielākās ogas ZS "Stiebri" bija variantā, kur izmantots zālāju maisījums **N2**.



100 ogu masa atkarībā no zālāju maisījuma ZS "Stiebri" Jaunpils pagastā



## SECINĀJUMI UN IETEIKUMI

- Labākie zaļmēslojuma ietekmes rezultāti bija jaunajos stādījumos, kur apdobēs tika izmantots melnais agrotekstils.
- Gan stādījumos līdz piecu gadu vecumam, gan vecākos jau ražojošos stādījumos rindstarpās ieteicams izmantot daudzgadīgo zālāju maisījumus **G5** un **P2**, ko izaudzē vismaz līdz 40 cm garumam un noplauj.
- Maisījums **N2**, kas domāts vieglām augsnēm, labākos rezultātus parādīja nākošajā gadā pēc sējas, pēc tam veģetatīvie pieaugumi samazinājās, tādēļ tā ilgstoša izmantošana nav ieteicama.
- Noplauto zālāju maisījumu izmanto kā mulču.
- Viengadīgo zālāju maisījumu plauj augustā un atstāj kā mulču, nākošā pavasarī pārsēj.
- Izmantojot viengadīgos zālāju maisījumus **S1** un **S2**, jārēķinās ar papildus darba un naudas resursu ieguldījumiem, jo pavasarī augsne atkārtoti jāsastrādā un zālāju maisījums jāpārsēj.
- Izmēģinājuma periods bija par īsu, lai pārbaudes rezultātā varētu izdalīt visieteicamākos zālāju maisījumus konkrētām vietām ar konkrētām augsnses granulometriskajām un agrokīmiskajām īpatnībām. Ir redzams, ka dažādās augsnēs pārbaudīto zālāju efekti uz veģetatīvajiem pieaugumiem un ražu atšķiras un, ka vienota universāla risinājuma, kas būtu piemērots visiem gadījumiem, nav.

## SECINĀJUMI UN IETEIKUMI

- Zaļmēslojuma maisījums jāsēj pēc iepējas agrāk pavasarī, lai ātrāk izaudzētu zaļo masu un izmantotu augsnē esošo mitrumu.
- Noteikti jāievēro smiltsērkšķu bioloģiskās īpatnības un augsne rindstarpās jāsastrādā loti sekli (ne vairāk kā 5-7 cm dziļumā), lai nebojātu smiltsērkšķu sakņu sistēmu.
- Veiktajā pētījumā vislielākā zaļmēslojuma **G5** un **P2** ietekme uz smiltsērkšķu dzinumu augšanu ir novērota nākošajā gadā pēc zaļmēslojuma iesēšanas.