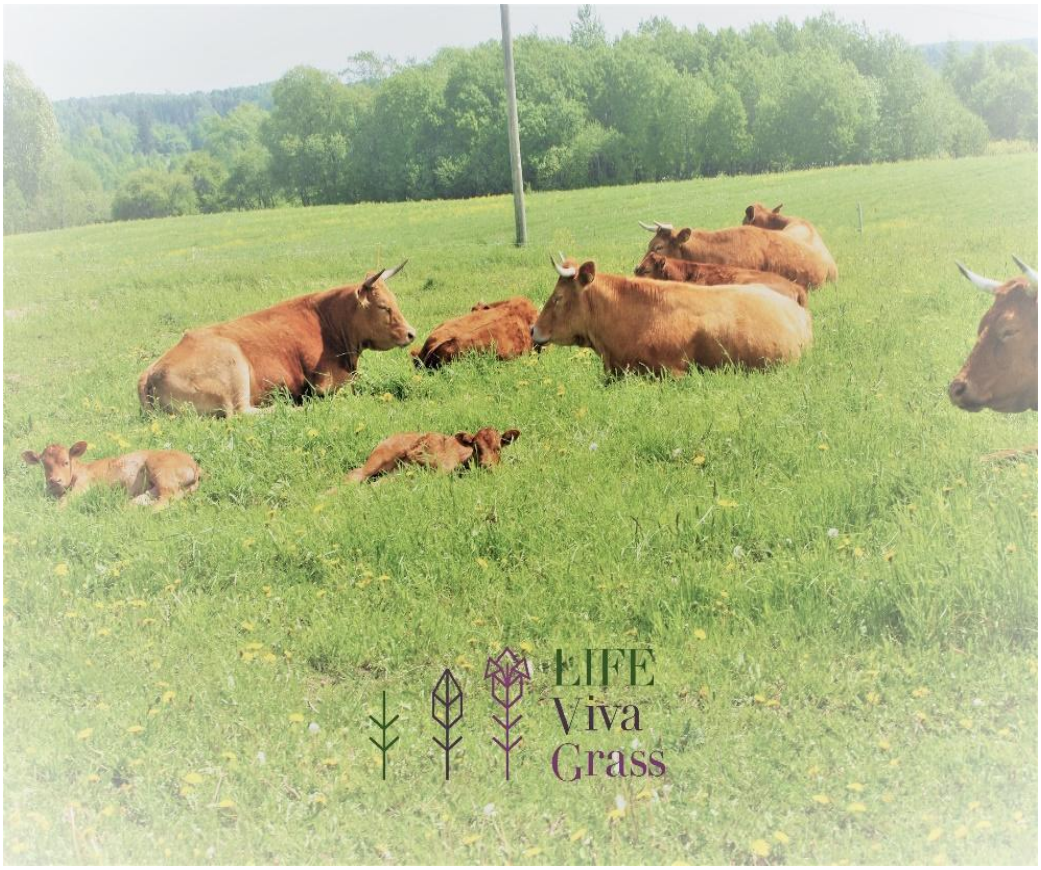


Ilgtermiņa zālāju apsaimniekošanas plāns zemnieku saimniecībai "Šovītes", Vecpiebalgas novads

Sagatavoja: D. Prižavoite[1], E.Bojārs[1], K. Veidemane[1], O.Nikodemus[2], I. Vinogradovs[2], R.Kasparinskis[2], V. Dambekalns[3]

[1] *Baltijas Vides Forums*
[2] *Latvijas Universitāte*
[3] *Zemnieku saimniecība "Šovītes"*

2018. gads

Projektu „Integrēta plānošanas pieeja zālāju dzīvotspējai" (LIFE Viva Grass) ENV/LT/000189 finansē ES LIFE + programma, Lietuvas Republikas Vides ministrija, Latvijas Vides aizsardzības fonda administrācija, Igaunijas Vides investīciju centrs un projekta partneri.

Saturs

Ievads 3

1. Zemnieku saimniecības "Šovītes" ģeogrāfiskais raksturojums 4

    1.1. Ģeogrāfiskais novietojums 4

    1.2. Reljefs un ģeoloģiskie apstākļi 5

    1.3. Klimats 6

    1.4. Augsnes raksturojums 6

    1.5. Veģetācijas raksturojums 6

    1.6. Zemes izmantošana 7

2. Sociālekonomiskie rādītāji 8

3. Lauksaimniecības zemju ekosistēmu pakalpojumi 9

    3.1. Īss ekosistēmu pakalpojumu novērtēšanas metodikas apraksts 9

    3.2. Pašreizējais EP nodrošinājuma potenciāls 10

4. Veiktie zālāju atjaunošanas darbi 13

5. Iespējamie attīstības scenāriji 17

    5.1. Scenārijs "Gaļas liellopu audzēšana" 17

    5.2. Scenārijs "Vaislas ganāmpulka veidošana" 18

    5.3. Scenārijs "Siena un skābsiena ražošana" 19

    5.4. Scenārijs "Dabiskie zālāji sēklu ieguvei" 20

    5.5. Attīstības scenāriju salīdzinājums 23

6. Īstermiņa zālāju apsaimniekošanas pasākumi 26

7. Ilgtermiņa zālāju apsaimniekošanas pasākumi 27

Ieteikumi 29

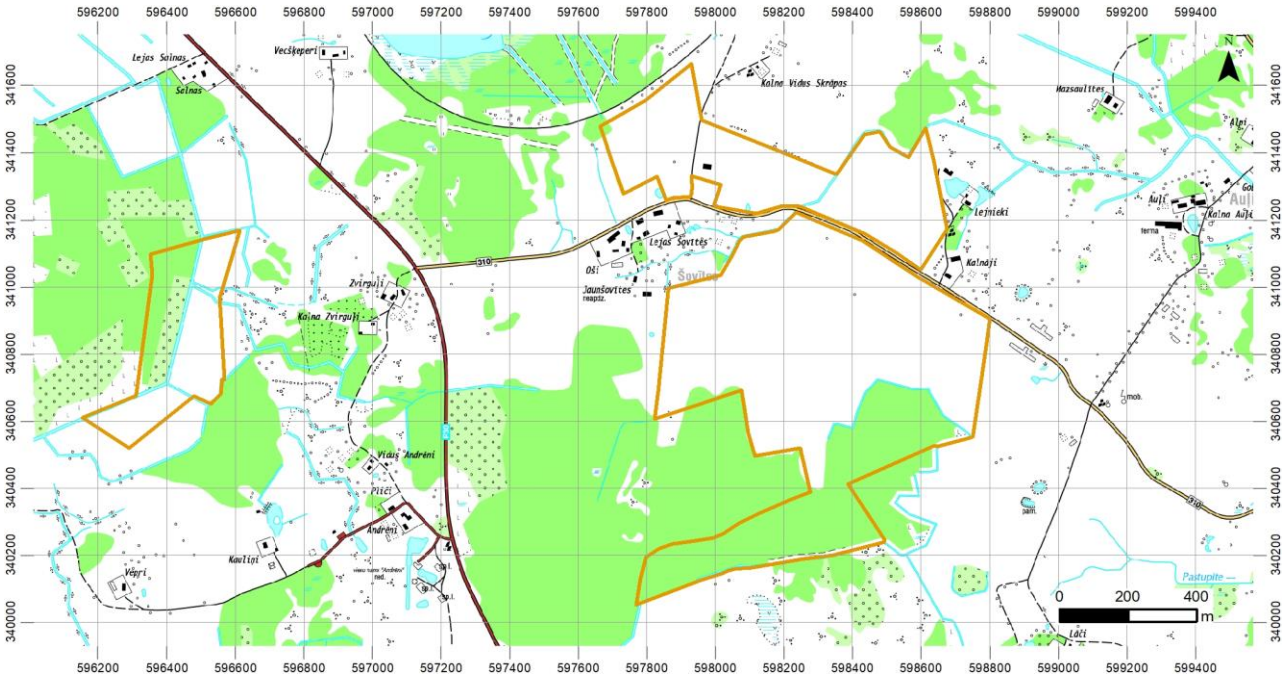
Izmantotā literatūra 30

Ievads

Projekts “Integrēta plānošanas pieeja zālāju dzīvotspējai” (akronīms un turpmāk tekstā – LIFE Viva Grass) īstenots 3 Baltijas valstīs 2014.-2019. gadā. LIFE Viva Grass projekts ir izvēlējies deviņas pilotteritorijas (trīs katrā Baltijas valstī). Tās aptver dažādus plānošanas līmeņus (mazās saimniecības, aizsargājamās teritorijas, pašvaldības vai reģioni), un dažāda veida zālājus, tādējādi sniedzot iespēju projektā demonstrēt plašu zemes lietojuma plānošanas spektru un zālāju apsaimniekošanas risinājumus. Vairākas projekta teritorijas ir daļa no Natura 2000 tīkla, kas ietver vērtīgākās dabas teritorijas Eiropā.

Projektā piedalās divas zemnieku saimniecības: Igaunijā tā ir SIA “Sāre Rančo” un Latvijā – Z/S “Kalnāju ferma”, kuras attiecīgi apsaimnieko projekta teritorijas: “Kureses bioloģisko fermu” un zemnieku saimniecību “Šovītes”. Projekta mērķis abās teritorijās ir demonstrēt dažādus ilgtspējīgus zālāju apsaimniekošanas scenārijus, balstoties uz vietas sociālekonomisko situāciju un vides faktoriem. Projekta ietvaros saimniecībās īstenotas praktiskas darbības – zālāju atjaunošana un ganību infrastruktūras pilnveidošana, kas nodrošinās ilgtspējīgu zālāju apsaimniekošanu. LIFE Viva Grass integrētās plānošanas rīks[1], kas nodrošina ekosistēmu pakalpojumu pieeju zemes pārvaldībā, tika izmantots, lai novērtētu un salīdzinātu dažādus zālāju apsaimniekošanas scenārijus un prakses.

“Ilgtermiņa zālāju apsaimniekošanas plāns” izstrādāts zemnieku saimniecībai “Šovītes” (z/s “Šovītes”), kas atrodas Vecpiebalgas novada Dzērbenes pagastā. Zemnieku saimniecība aizņem apmēram 120 ha, no kuriem 80 ha ir zālāji (1.1. attēls), bet pārējo teritoriju aizņem meži. Zemnieku saimniecība projekta LIFE Viva Grass laikā ir pieteikusies uz atbalstu bioloģiskai lauksaimniecībai.



1.1. attēls. Z/S Šovītes projekta teritorija

[1] https://vivagrass.eu/lv/integrated-planning-tool/

Plāna galvenais mērķis: novērtēt īstermiņa un ilgtermiņa zālāju apsaimniekošanas pasākumus z/s "Šovītes" ekonomiskai dzīvotspējai, ilgtspējīgai un videi draudzīgai saimniecības attīstībai.

Plāna uzdevumi:

- sniegt saimniecības ģeogrāfisko un sociālekonomisko raksturojumu;
- novērtēt pašreizējos un potenciālos zālāju ekosistēmas pakalpojumus, īstenojot dažādas apsaimniekošanas prakses;
- aprakstīt veiktos zālāju atjaunošanas darbu projekta teritorijās z/s "Šovītes";
- izstrādāt un novērtēt iespējamos zālāju apsaimniekošanas scenārijus un galvenos saimniecības attīstības virzienus projekta teritorijās z/s "Šovītes";
- sniegt priekšlikumus īstermiņa un ilgtermiņa zālāju apsaimniekošanas pasākumiem, lai sekmētu ilgtspējīgu zālāju apsaimniekošanu.

1. Zemnieku saimniecības "Šovītes" ģeogrāfiskais raksturojums

1.1. Ģeogrāfiskais novietojums

Fizikāli ģeogrāfiskie apstākļi ir nozīmīgi vietas raksturojošo īpašību kopums, kas būtiski ietekmē lauksaimniecības darbības dažādos reģionos. Z/s "Šovītes" atrodas Latvijas centrālajā daļā, Vecpiebalgas novada Dzērbenes pagastā (2.1. attēls). Saimniecība atrodas 700 m attālumā no šosejas P30 Cēsis - Vecpiebalga - Madona un saimniecība robežojas ar "Zaļo dzelzceļu" Melturi - Gulbene.

2.1.attēls. Z/S Šovītes atrašanās vieta (izveidots, izmantojot GIS Latvija 10.2. datu bāzi)

1.2. Reljefs un ģeoloģiskie apstākļi

Z/s "Šovītes" atrodas Vidzemes augstienes ziemeļdaļā Mežoles paugurainē. Vidzemes augstienei ir raksturīgs saposmots reljefs ar daudzveidīgām pauguru un paugura grupu mijām ar starppauguru ieplakām. Z/s Šovītes atrodas ainaviski izteiksmīgā vietā, kur dominē morēnas pauguri un no zemnieku saimniecības teritorijas paveras skats uz Gulberes ezeru. (2.2. attēls). Teritorija atrodas no 247-264 m virs jūras līmeņa. Nelielā teritorijā liela augstuma relatīvā starpība – 17 m. Blakus projekta teritorijai atrodas augstākais virsas punkts Dzērbene pagastā Krusta jeb Andrēnu kalns. Augstākā virsotne paceļas 263,7 m virs jūras līmeņa. Tas ir augsts plato veida masīvs, no kura stāvajam nogāzēm paveras plašs skats uz Dzērbeni, apkārtnes ezeriem, pļavām un mežiem. Zemnieku saimniecības teritorijas ģeoloģisko pamatu pārsvarā veido morēnu smilšmāla un mālsmilts nogulumi. Reljefa plašajos pazeminājumos sastopama kūdra. Kvartāra nogulumu biezums teritorijas lielākajā daļā svārstās starp 80 un 150 m (Āboliņš, 1998).

Teritorijā norisinās arī mūsdienu ģeoloģiskie procesi. Stāvajās pauguru nogāzēs novērojama augsnes erozija (Vecpiebalgas novada teritorijas plānojums 2013.-2025.gadam).

Izteikti paugurainais reljefs ir viens no faktoriem, kas ierobežo teritorijas izmantošanu lauksaimniecības vajadzībām un jau vēsturiski ir ietekmējis Piebalgas specializāciju piena - gaļas lopkopībā un amatniecībā. Tajā pašā laikā šī reljefa īpatnība ir radījusi daudzas dabiskas izcilu skatu vietas un lielu ainavu daudzveidību, kas kopā ar tradicionālo apbūvi un saimniekošanas veidu veido tikai Piebalgai raksturīgo unikālo kultūrainavu (Vecpiebalgas novada teritorijas plānojums 2013.-2025.gadam).

2.2. attēls. Projekta teritorijas, z/s "Šovītes" topogrāfija

1.3. Klimats

Teritorija saskaņā ar Latvijas agroklimatisko rajonēšanu ietilpst Vidzemes klimatiskajā rajonā, kuram raksturīgs Vidzemes augstienes klimats ar plašu temperatūras amplitūdu starp sezonām, lielu nokrišņu un apmākušos dienu daudzumu un biezu sniega segu. Tā ir visaukstākā teritorija Latvijā. Vidzemes centrālās augstienes nogāzes sekmē atmosfēras fronšu attīstību. Mākoņainība augstienē ir lielāka nekā pieguļošajos līdzenumos, gadā vidēji 171 apmākusies diena. Teritorijā vidējā gada temperatūra ir zemāka nekā vidēji Latvijā (+4,9^0 C), līdz ar to augsne atkūst lēnāk un ūdens infiltrācija nenotiek tik ātri kā citos Latvijas reģionos. Janvāra vidējā gaisa temperatūra ir aptuveni +5^0 C, bet jūlija – aptuveni +16,5^0 C. Auksto nakšu un diennakšu īpatsvars līdz 10% gadā no kopējā skaita. Nokrišņu daudzums pārsniedz 750 mm gadā. Bezsala periods ir 118-133 dienas, kas ir viens no īsākajiem visā Latvijā. Vidējais sniega segas biezums visā augstienē ir aptuveni 55 cm un saglabājas 130-140 dienas. Augstienē ir palielināts mitruma daudzums, īpaši ziemas periodā, kas veicina augsnes erozijas procesus. Klimata pārmaiņu rezultātā šajā teritorijā tiek prognozētas vislielākās izmaiņas saistībā ar diennakts minimālajam temperatūrām Latvijā un nokrišņu pieaugumu (Avotniece u.c., 2017).

1.4. Augsnes raksturojums

Z/s "Šovītes" teritorija atrodas Vidzemes pauguraino augstieņu rajonā. Reljefa mainīgums ietekmē augšņu daudzveidību. Šeit sastopami ir glacigēnie jeb ledāja veidotie nogulumi, kas nosaka augsnes granulometrisko sastāvu, tās daudzveidību, augsnes fizikālās un ķīmiskās īpašības (Nikodemus u.c., 2018).

Teritorijā ir sastopami septiņi augšņu apakštipi, kas telpiski diferencējušies gan pēc fizikālajām, gan ķīmiskajām īpašībām: velēnu podzolaugsne, velēnu podzolētā virsēji glejotā augsne, velēnu podzolētā pseidoglejotā augsne, erodēta podzolaugsne, koluviālā velēnu podzolaugsne, koluviālā augsne un zemā purva trūdaini kūdrainā augsne (Rozenberga, 2016).

Minerālaugsnes virskārtā teritorijā izplatītas divas granulometriskā sastāva grupas: smaga mālsmilts un putekļains smilšmāls. Kopumā teritorijas vidējais putekļu daļiņu saturs sasniedz 52%, smilts daļiņas veido 44%, bet māla daļiņu saturs vidēji sasniedz 4%. Savukārt, putekļaina smilšmāla augsnēs māla daļiņas vidēji ir 4%, smilts daļiņas 37% un putekļu daļiņas 59% apjomā, bet smagas mālsmilts augsnēs vidējais māla daļiņu saturs augsnē ir 4%, smilts daļiņas 53% un 43% putekļu daļiņas. Augsnei ir raksturīgs augsts blīvums (Rozenberga, 2016).

Augsnes pH vērtība z/s "Šovītes" teritorijā mainās no 4,5-6,5, kopējā oglekļa saturs minerālaugsnēs no 0,5-2% un organiskajās augsnēs – 4%. Zemas vērtības ir kopējam slāpeklim tikai līdz 0,3%, augiem pieejamajam kustīgajam fosforam ~12 mg/kg un apmaiņas kālijam vidēji 80mg/kg (Rozenberga, 2016).

1.5. Veģetācijas raksturojums

Z/s "Šovītes" teritorija atrodas Centrālvidzemes ģeobotāniskajā rajonā. Meža masīvi sastopami lauksaimniecībai maz piemērotās zemēs. Mēreni mitrās un slapjās augtenes mežos galvenokārt dominē egļu meži. Platlapju un priežu meži sastopami ļoti reti. Mežos visvairāk izplatītas koku sugas ir parastā egle, āra bērzs un baltalksnis. Purvi izplatīti mazās platībās starppauguru ieplakās un ezeru krastos. Te galvenokārt dominē zemie un pārejas purvi. Dabiskie zālāji ir maz sastopami. Pārsvarā tie ir mēreni mitri zālāji mazauglīgās līdz vidēji auglīgās augsnēs, dažviet uz pauguru nogāzēm – sausie kalcifīlie zālāji, bet starppauguru ieplakās – slapjie zālāji (Табака, 1990; Laiviņš, 2009).

Z/s "Šovītes" teritorijā ir ilggadīgie kultivētie zālāji un nav dabisko zālāju, taču tuvumā atrodas daži potenciālie bioloģiski vērtīgie zālāju lauki. Lai gan uz 2017. gadu esošie zālāji neatbilst Eiropas Savienības nozīmes biotopiem, tomēr pie atbilstošas zālāju uzturēšanas tiek sagaidīts, ka nākotnē varētu izveidoties Eiropas Savienības nozīmes biotopiem: 6270* Sugām bagātas ganības un ganītas pļavas ar biotopu

variantiem (74,1 ha kopplatībā); kā arī 6430 Mitri zālāji periodiski izžūstošās augsnēs ar variantiem vai 6510 Mēreni mitras pļavas ar variantiem (8,5 ha).

1.6. Zemes izmantošana

Saposmotais reljefs Vecpiebalgas novadā ierobežo veidot lielas vienlaidu aramzemes platības, arī samērā nabadzīgais augšņu sastāvs, ko pārsvarā veido velēnu podzolaugsnes, nerada labvēlīgus apstākļus augkopībai – graudaugu, kartupeļu un citu kultūru audzēšanai. Savukārt izteiktais reljefs ar stāvām nogāzēm, kas pakļauts augsnes erozijai, nav piemērots lauku apstrādāšanai ar lieljaudas tehniku. Tādēļ jau vēsturiski šajā teritorijā vairāk bijusi attīstīta lopkopība – pārsvarā piena lopkopība un aitkopība (Vecpiebalgas novada teritorijas plānojums 2013.-2025.gadam).

Dzērbenes pagastā, kur atrodas z/s "Šovītes", lielāko daļu aizņem meži – 62%, bet lauksaimniecībā izmantojamā zeme – 27%. Pagasta teritorijā ir ap 30 ezeru, no kuriem lielākais ir Juveris. Gar pagasta dienvidu robežu tek Gaujas upe (Vecpiebalgas novada teritorijas plānojums 2013-2025.gadam).

Līdz 1991. gadam Z/s "Šovītes" pašreizējās zālāju teritorijas tika izmantotas kā aramzeme. Tomēr aptuveni 25 gadu laikā, kopš tikusi pārtraukta intensīvā lauksaimniecība, teritorijas bioloģiskā daudzveidība nav būtiski palielinājusies.

Uzsākot LIFE Viva Grass projektu, tikai veikta ar krūmiem aizaugošo teritoriju atjaunošana ar mērķi izveidot agro-ekoloģiskiem apstākļiem atbilstošus zālājus. Z/s "Šovītes" aizņem 120 ha zemes, no kuriem 85 ha ir zālāji, 2 ha aramzeme un 33 ha meža platības. Lauksaimniecības zemes tiek izmantotas lopkopības nodrošināšanā – kā ganības vai pļavas lopbarības iegūšanai. Izmantotās lauksaimniecības zemes tiek pieteiktas lauksaimniecības platību maksājumiem.

1.tabulā apkopota z/s "Šovītes" teritorijas zālāju izmantošana pēc Lauku atbalsta dienesta (LAD) datiem 2017.gadā.

1.tabula. Zālāju aizņemtās platības 2017.gadā pēc LAD datiem

		Platība, ha
Aramzemē sēts zālājs	kods 720:	36.78
Ilggadīgie zālāji (pļavas un ganības)	kods 710:	47.98
	-no tā BVZ (identificēts pirms 2013):	N/A
	-no tā ES biotopi (identificēts pēc 2013):	N/A
	KOPĀ:	**84.76**
	-no tā Putniem nozīmīgi zālāji (Pnz) (neieskaitot ES biotopus-putnu dzīvotnes (Pdz)):	N/A

2. Sociālekonomiskie rādītāji

Zemnieku saimniecība "Kalnāju Ferma" apsaimnieko zemnieku saimniecības "Šovītes" teritoriju. Tā ir Dambekalnu ģimenes saimniecība. Pamata sociālekonomiskie rādītāji apkopoti 2. tabulā.

2.tabula. Z/s Šovītes sociālekonomiskie rādītāji

Rādītāji	Apraksts
Darbinieki	1 darbinieks
Ganāmpulks	2015.gadā ganāmpulku veidoja 60 Limuzīna šķirnes gaļas liellopi: 36 govis, 1 bullis un teļi 2017.gadā - 20 govis (0,4 l/v/ha) 2018.gadā uzsākta liellopu šķirņu maiņa
Tehnika un aprīkojums	Traktors: John Deere 2008 MY, 90 hp Traktors: Kubota 2008 MY, 25HP Zāles pļāvējs 2,7 m
Lauksaimnieciskās produkcijas ražošana	Biomasas ražošana: 2015. un 2016.gada sezonās – vidēji 10 ruļļi no 1 ha, kopā saražoti 800 skābsiena ruļļi sezonā 2017. gada sezonā vidēji 13 ruļļi no 1 ha, kopā 1105 skābsiena ruļļi sezonā Gaļas ražošana: 2 gadus vecas govs pašizmaksa 10 EUR/kg. No 1 govs var iegūt 200-300 kg svaigas gaļas. Gaļas kombināts maksā ~4 EUR/kg, tātad kopsummā ~1200 EUR Desu cena 20 €/kg 2017.gadā pie 0,4 l/v ha apgrozījums 100 EUR/ha
Papildus uzņēmējdarbība	Meliorācija un mašīnbūve
Lauku atbalsts	Lauku atbalsts likmes no 2016-2018.gadam[2] Vienotā platībmaksājuma likme 2016. gadā – 65,14 EUR/ha Vienotā platībmaksājuma likme 2017. gadā – 72,65 EUR/ha Vienotā platībmaksājuma likme 2018. gadā – 76,80 EUR/ha BLA maksājums 2016.gadam – 97 EUR/ha BLA maksājums 2017.gadam – 97 EUR/ha BSA par liellopiem 2016. gadā – 76,68 EUR/dzīvn. BSA par liellopiem 2017. gadā – 75,73 EUR/dzīvn. BSA par liellopiem 2018. gadā – 102,02 EUR/dzīvn. LIFE Viva Grass projekta laikā darbojas kā bioloģiskā saimniecība. 2018. gadā saistības nodotas citam zemniekam, bet z/s "Šovītes" turpina saņemt lauku atbalsta maksājumus

[2] http://www.lad.gov.lv/lv/atbalsta-veidi/platibu-maksajumi/atbalsta-likmes/

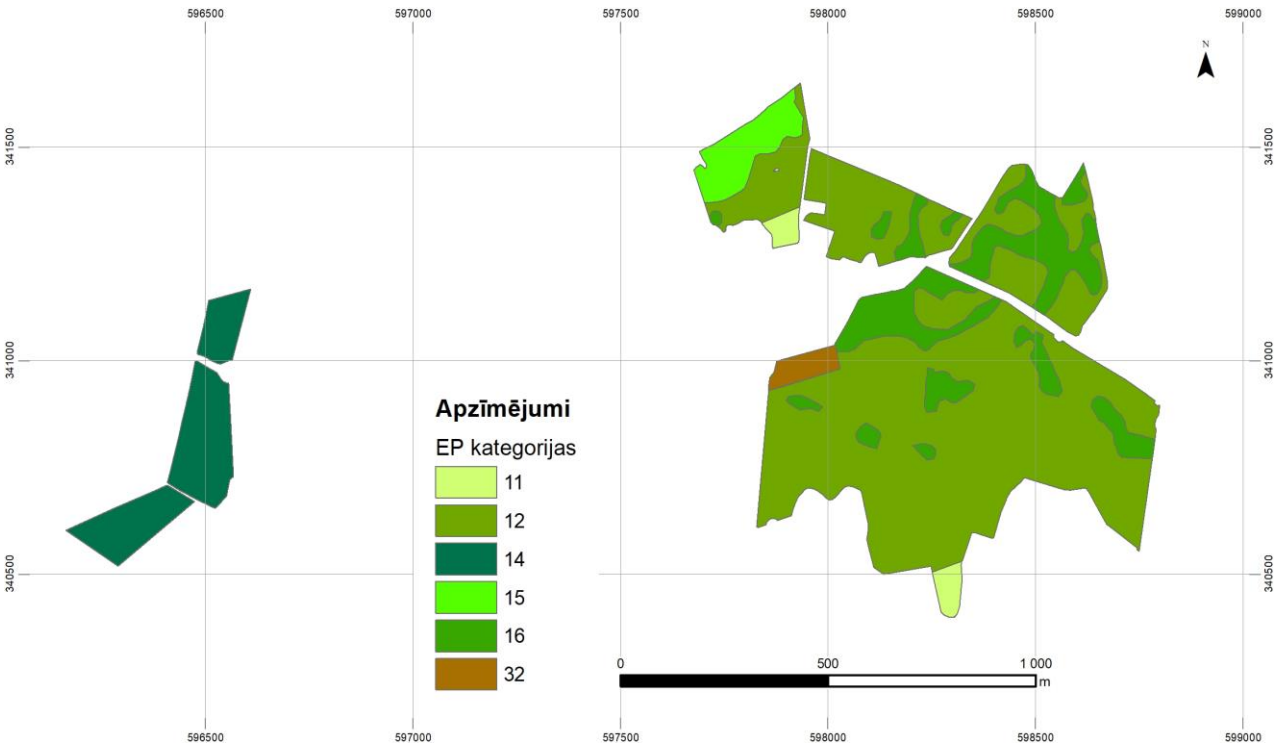
3. Lauksaimniecības zemju ekosistēmu pakalpojumi

3.1. Īss ekosistēmu pakalpojumu novērtēšanas metodikas apraksts

Lauksaimniecības zemju ekosistēmas pakalpojumu (turpmāk tekstā – EP) kartēšana un novērtēšana tika veikta pēc kopējās LIFE Viva Grass projekta metodikas[3]. Lauksaimniecības zemju sniegto EP biofizikālā kartēšana tika veikta, izmantojot pieejamos telpiskos datus un ekspertu zināšanas. Apgādes un vidi regulējošo EP nodrošinājums tika vērtēts pēc zemes lietojuma veida (nošķirot kultivētos zālājus, ilggadīgos zālājus un dabiskos zālājus), augsnes auglību un reljefu. Pārklājot šos datu slāņus, tika sagatavota EP novērtējuma pamatkarte. Katrā no šiem tipiem tika noteikts EP nodrošinājuma potenciāls skalā no 1 līdz 5 (1 – viszemākais vērtējums, 5 – visaugstākais). Attiecīgi z/s "Šovītes" ir noteiktas 6 agro-ekosistēmu kategorijas (3. tabula un 4.1. attēls). Novērtējuma veikšanai 13 apgādes un regulējošajiem EP veidiem tika izvēlēti konkrēti rādītāji, kā arī noteikti faktori, kas ietekmē EP vērtību. Kultūras EP četros veidos tika novērtēti 1 km^2 kvadrantos pēc ekspertu izvēlētiem rādītajiem (Villoslada et. al., 2018).

3. tabula. Ekosistēmu pakalpojumu kategorijas Z/S Šovītes

EP Kategorijas Nr.	Kategorijas nosaukums
11	Ilggadīgie zālāji, līdzens reljefs, zema augsnes auglība
12	Ilggadīgie zālāji, līdzens reljefs, vidēja augsnes auglība
14	Ilggadīgie zālāji, līdzens reljefs, organiskās augsnes
15	Ilggadīgie zālāji, lēzena nogāze, zema augsnes auglība
16	Ilggadīgie zālāji, lēzena nogāze, vidēja augsnes auglība
32	Aramzeme, līdzens reljefs, vidēja augsnes auglība



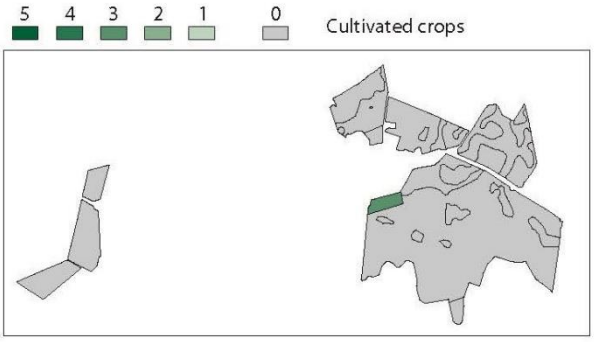
4.1. attēls. Lauksaimniecības zemju EP kategorijas kartēšanai un novērtēšanai

[3] https://vivagrass.eu/lv/lessons-cat/theory/

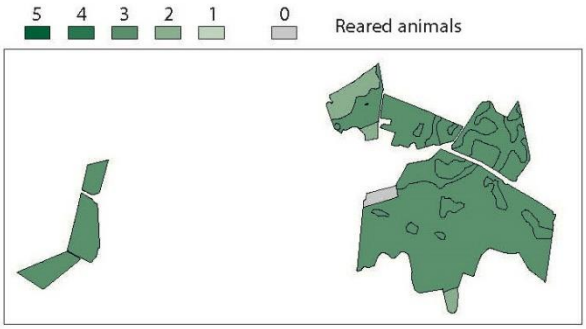
3.2. Pašreizējais EP nodrošinājuma potenciāls

Ekosistēmu pakalpojumu nodrošinājums raksturo visus tos labumus un vērtības, ko cilvēks var gūt vai iegūst no dabas. Apgādes pakalpojumi parāda pārtikas resursus, materiālus un enerģijas resursus, kurus cilvēki var tiešā veidā izmantot. Vidi regulējošie pakalpojumi ietver veidus, kā ekosistēmas regulē procesus vidē, vienlaikus nodrošinot cilvēkiem labvēlīgākus dzīves apstākļus, savukārt kultūras pakalpojumi ir saistīti ar cilvēka kultūras un garīgo vajadzību nodrošināšanu (Villoslada et. al., 2018). Visu šo ekosistēmas pakalpojumu daudzveidība ir novērtēta Z/s ''Šovītes", lai izvēlētos labākos saimniecības apsaimniekošanas modeļus nākotnē. EP nodrošinājuma kartējums ir arī ietverts LIFE Viva Grass rīka "Viewer" modulī (https://tool.vivagrass.eu/vgsites/viewer/) .

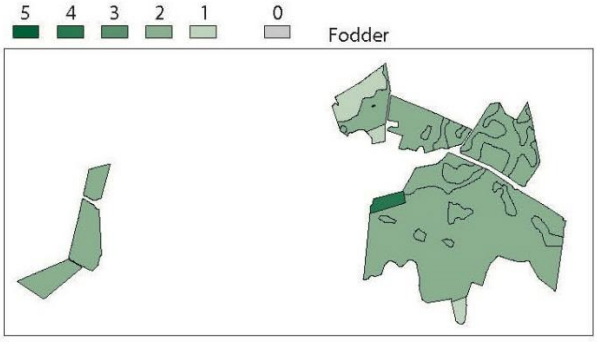
Apgādes pakalpojumi



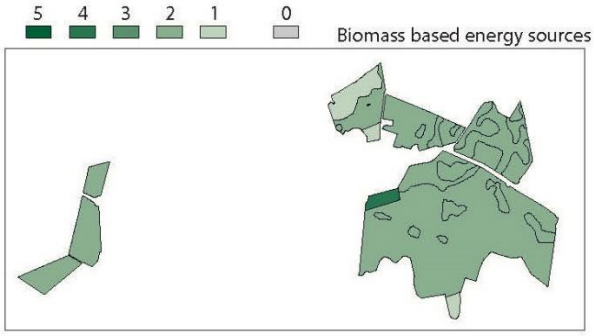
4.2. attēls. Kultūraugu nodrošinājums



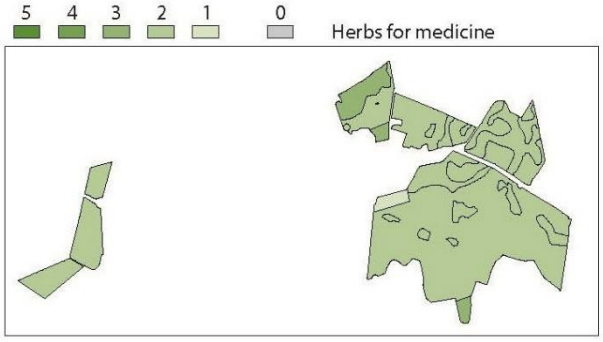
4.3. attēls. Mājlopu audzēšana un to produkti



4.4. attēls. Lopbarības nodrošinājums



4.5. attēls. Biomasas enerģijas ražošanai

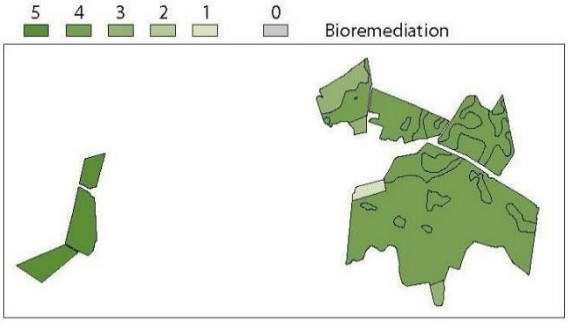


4.6. attēls. Ārstniecības augu nodrošinājums

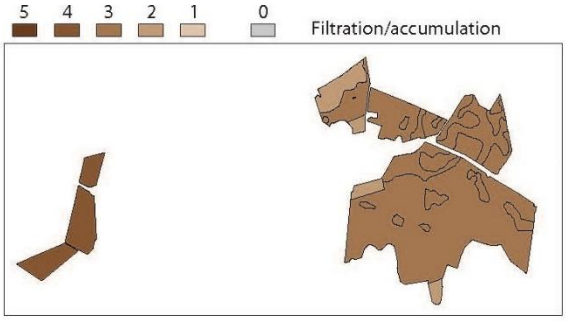
Pēc pašreizējā EP nodrošinājuma z/s "Šovītes" teritorija ir piemērota mājlopu audzēšanai (4.3. attēls) un lopbarības (4.4. attēls) vai citu biomasas produktu ražošanai (4.5. attēls), taču arī šo EP nodrošinājums skalā no 1 līdz 5 ir vidējs. Teritorija ir piemērota vidēji intensīvai ganīšanai un pie dabiskiem apstākļiem augstas biomasas produkcijas nevar nodrošināt. Pašreiz zālāji nav bioloģiski daudzveidīgi,

tāpēc arī ārstniecības augu nodrošinājums nav augsts (4.6. attēls). Teritorija nav piemērota kultūraugu audzēšanai saposmotā reljefa un zemās augsnes auglības dēļ. Pašlaik teritorijā tiek audzēta tikai papildus barība liellopiem nelielā platībā (4.2. attēls).

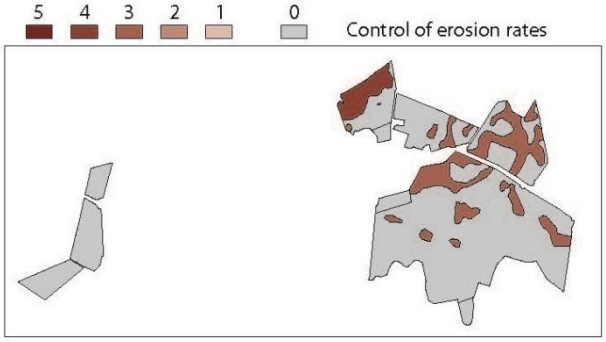
Vidi regulējošie pakalpojumi



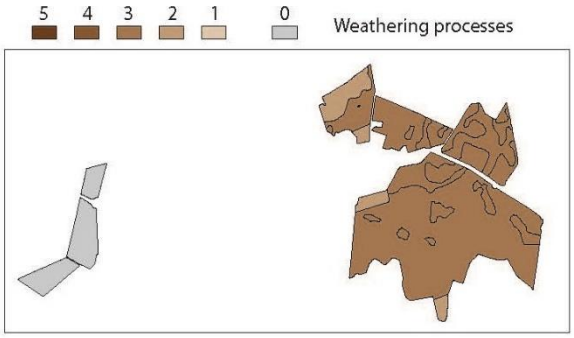
4.7. attēls. Bioremediācija



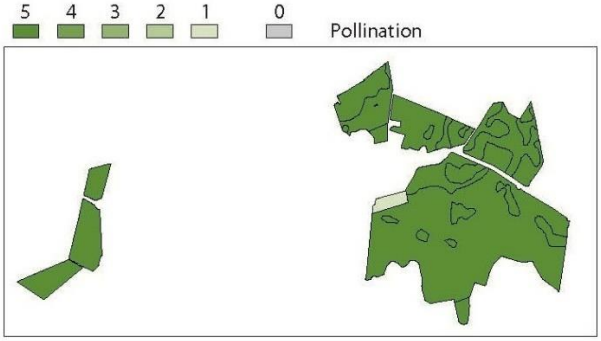
4.8. attēls. Augsnes filtrācija un ķīmisko vielu akumulācija



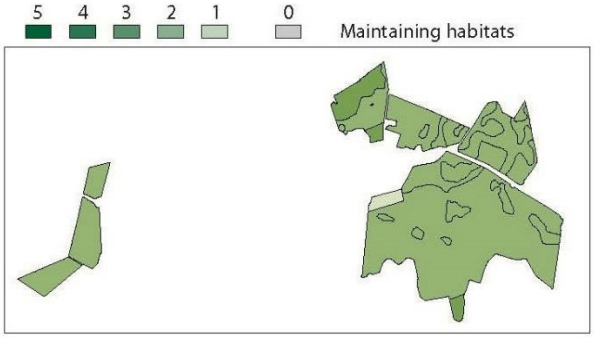
4.9. attēls. Erozijas kontrole



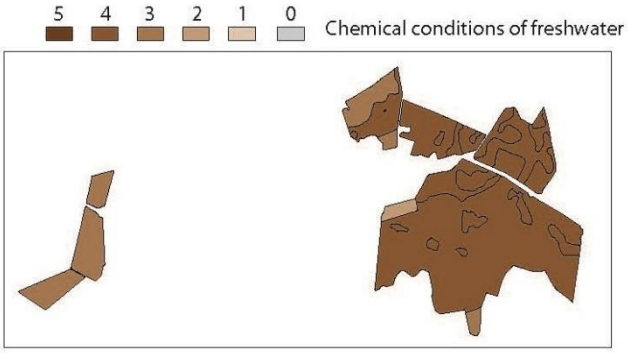
4.10. attēls. Dēdēšanas procesa norise



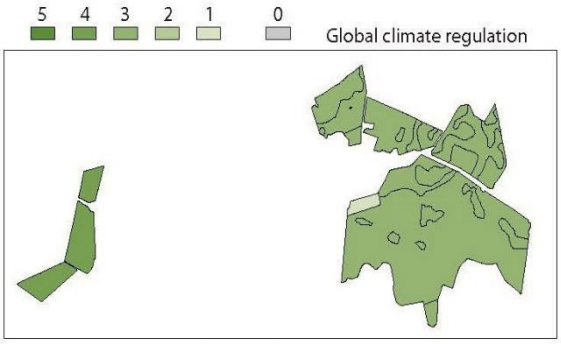
4.11. attēls. Apputeksnēšanās.



4.12. attēls. Dzīvotņu uzturēšana



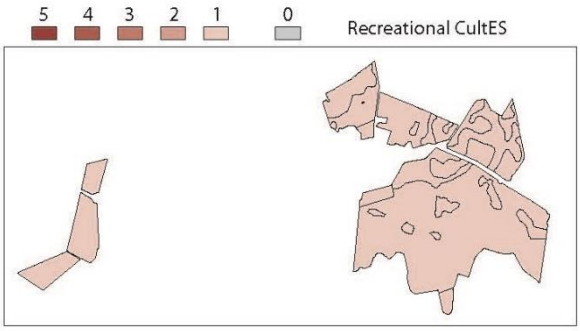
4.13. attēls. Saldūdens kvalitātes nodrošināšana



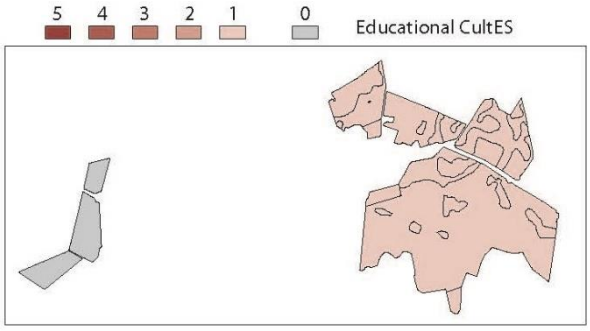
4.14. attēls. Klimata regulācija

No visām trijām EP kategorijām, vidi regulējošie pakalpojumi ir visnozīmīgākie z/s "Šovītes" teritorijā. Visaugstākās vērtības ir bioremediācijas EP (4.7. attēls) jeb augu un dzīvo organismu spējai noārdīt piesārņojumu, kas līdzvērtīgi parādās saldūdens kvalitātes nodrošināšanā (4.13. attēls). Arī apputeksnēšanās pakalpojumam ir augstas vērības (4.11. attēls), ko nodrošina gan lielās zālāju platības, ainavas mozaīka ar mežiem, krūmu puduriem, dārziem, kas kopā rada piemērotas dzīvotnes dažādiem apputeksnētājiem. Mālsmilts un smilšmāla augsnes ir ar pietiekamu augstu ūdens filtrācijas un barības vielu akumulācijas spēju (4.8. attēls), kā arī vidēju auglību, ko raksturo dēdēšanas procesa norise augsnē (4.10. attēls). Zālāju teritorijas nodrošina erozijas kontroli uz stāvākajām nogāzēm (4.9. attēls). Teritorijā nav augsta bioloģiskā daudzveidība, tāpēc arī tai nav augsta vērtība kā dzīvotnei dažādām sugām (4.12. attēls). Zālāju teritorijas, kas atrodas tālāk no Šovīšu mājām uz kūdraugsnēm, ir nozīmīgas klimata regulācijā kā oglekļa krātuve (4.14. attēls). Šādās teritorijās nav vēlama aktīva apsaimniekošana un zemes lietojuma veida maiņa no zālājiem uz aramzemi.

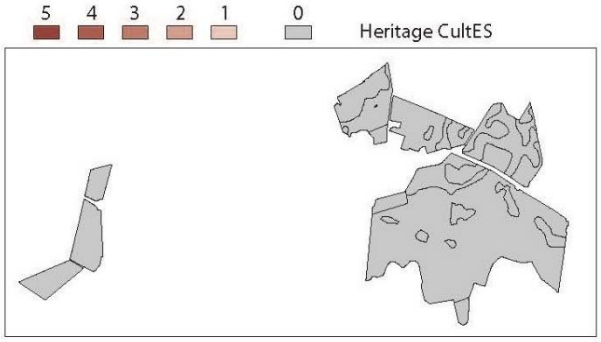
Kultūras pakalpojumi



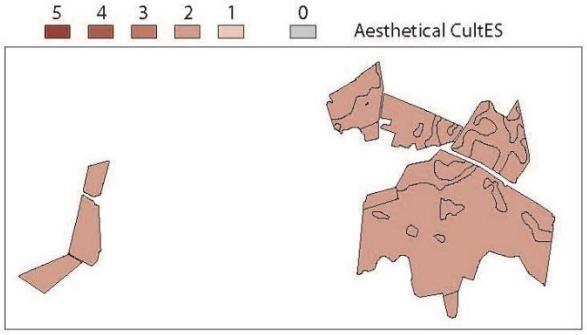
4.15. attēls. Teritorijas rekreācijas vērtība



4.16. attēls. Teritorijas izglītojošā vērtība



4.17. attēls. Teritorijas kultūrvēsturiskā vērtība

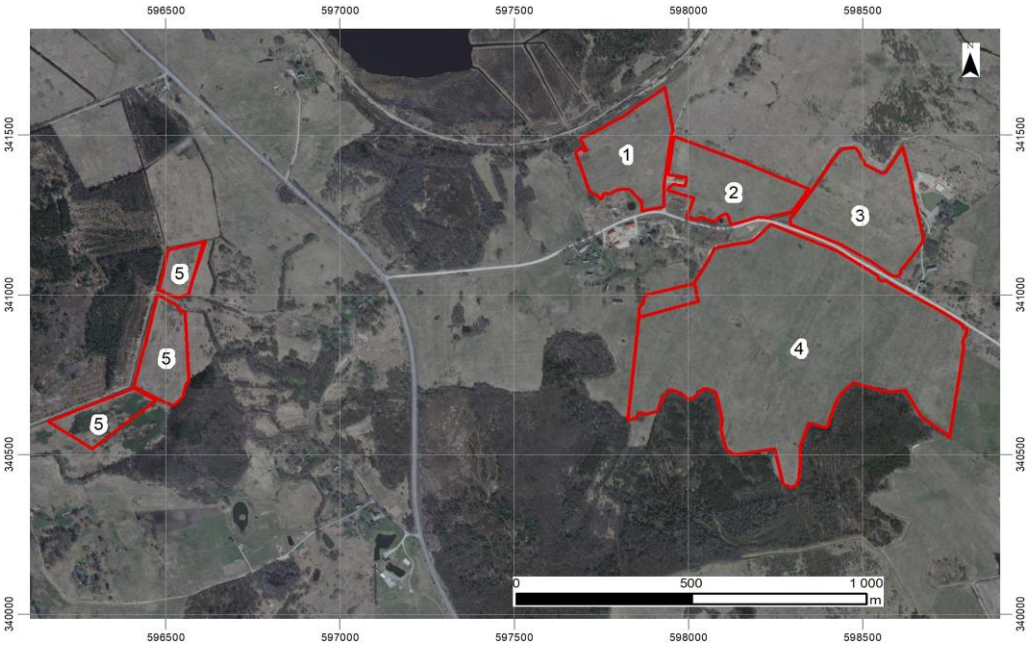


4.18. attēls. Ainavas estētiskā vērtība

Z/s "Šovītes" teritorijā ir nozīmīga ainavas estētiskā vērtība (4.18. attēls). Tas skaidrojams ar teritorijas viļņoto reljefu un atklāto skatu uz Gulberes ezeru, kā arī apkārtnes dabiskumu. Neliela vērtība ir arī rekreācijas (4.15. attēls) un izglītības pakalpojumiem (4.16. attēls). Tuvumā esošie meži nodrošina medību iespējas, taču pašlaik saimniecības tiešā tuvuma nav atpūtas vietu, skatu torņu vai nozīmīgu apmeklētu vietu, kas nodrošinātu lielāku rekreācijas vērtību šai teritorijai. Izglītojošas iespējas tiek sniegts ar informācijas stendiem šajā teritorijā. Lai arī Vecpiebalgas novads ir bagāts ar dažādiem kultūrvēsturiskiem elementiem, piemēram, muižas, pilis, kultūras pieminekļi, tradicionāla zemes apsaimniekošanas prakses u.c., taču tiešā z/s "Šovītes" tuvumā tādu nav (4.17. attēls).

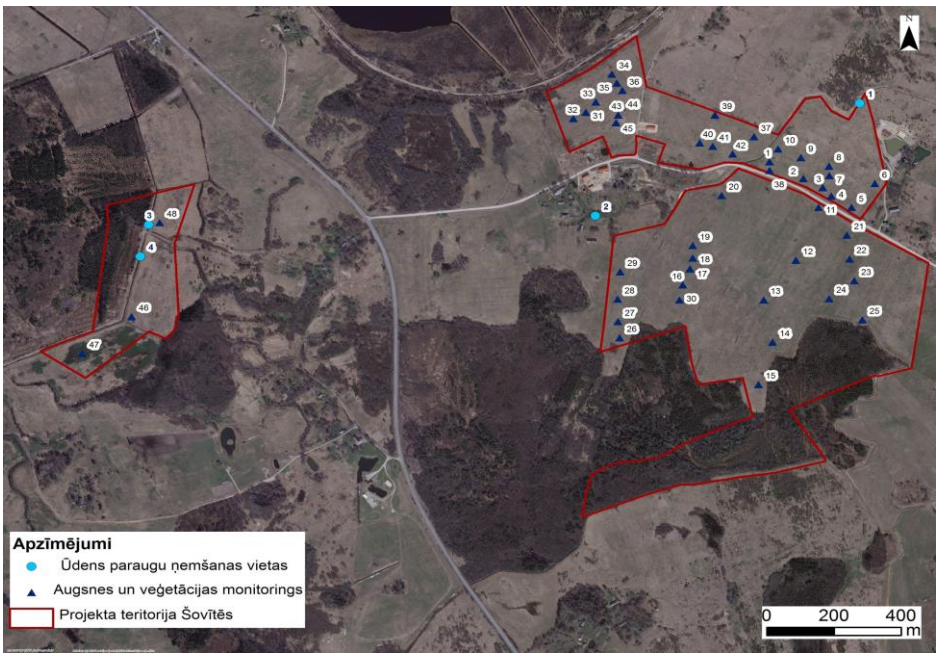
4. Veiktie zālāju atjaunošanas darbi

Z/s "Šovītes" zālāju platības tika atjaunotas no 2015. līdz 2017.gadam, balstoties uz projekta LIFE Viva Grass ietvaros izstrādātu zālāju atjaunošanas plānu. Visas zālāju teritorijas tika sadalītas 5 blokos (5.1. attēls), iedalot arī tās pēc vispārējā izmantošanas mērķa – ganības vai pļavas siena iegūšanai. Tā kā paralēli bija jānodrošina arī apmēram 60 gaļas liellopu ganāmpulka uzturēšanu, tad zālāju atjaunošanas darbi tika veikti pakāpeniski, sadalot darbus pa 3 gadiem.



5.1. attēls. Lauku sadalījums atjaunošanas darbiem

Lai raksturotu zālājos esošās augsnes un veģetāciju, Latvijas Universitātes pētnieki 2014. gada jūnijā un 2015. gada jūlijā ievāca augsnes virskārtas un augsnes cilmieža paraugus no 48 parauglaukumu vietām (kopā 288 paraugi). Tika izveidoti 9 transekti, katrā 4-6 parauglaukumi. Tika vērtēta arī ūdens kvalitāte saistībā ar lauksaimniecisko darbību (5.2. attēls).



5.2. attēls. Augsnes, ūdens un veģetācijas monitorings Z/S Šovītes

1. bloks	
Platība	7,2 ha
Apsaimniekošanas mērķis	Ganības
Veiktie atjaunošanas darbi 2015. gadā	● Lielo koku celmu izrakšana ● Sīko koku sakņu frēzēšana ● Augsnes diskošana ● Aršana ● Sakņu, celmu un akmeņu savākšana
Veiktie atjaunošanas darbi 2016. gadā	● Akmens un sakņu novākšana ● Augsnes līdzināšana ● Kultivēšana ● Viengadīgās airenes kā virsauga un zāles sēklu maisījuma "*Nasing spešl*" (baltais āboliņs 8%, sarkanais āboliņš 20%, timotiņš 24%, pļavas skarene 8%, sarkanā auzene 8%, pļavas auzene 32%) sēšana ● Vienreizēja nopļaušana (bija plānota divreizēja nopļaušana, kas nebija iespējama nelabvēlīgo meteoroloģisko apstākļu dēļ)
Veiktie atjaunošanas darbi 2017. gadā	● Divreizēja nopļaušana lopbarībai (bija plānota noganīšana, kas nebija iespējama, jo vēl nebija izveidojusies pret noganīšanu noturīga velēna)
Veiktie atjaunošanas darbi 2018. gadā	● Vienreizēja nopļaušana

2. bloks	
Platība	6,4 ha
Apsaimniekošanas mērķis	Ganības
Veiktie atjaunošanas darbi 2015. gadā	● Noganīšana
Veiktie atjaunošanas darbi 2016. gadā	● Noganīšana
Veiktie atjaunošanas darbi 2017. gadā	● Lielo koku celmu izrakšana ● Sīko sakņu frēzēšana ● Augsnes diskošana ● Sakņu, celmu un akmeņu savākšana ● Kultivēšana ar kultivatoru ● Augsnes līdzināšana ar šļūci ● Viengadīgās airenes kā virsauga un zāles sēklu maisījuma "Intensīvs+" (baltais āboliņš 8%, sarkanais āboliņš 16%, ganību airene 40%, pļavas auzene 16%, sarkanā auzene 8%, pļavas skarene 12%) sēšana ● Vienreizēja nopļaušana rudenī
Veiktie atjaunošanas darbi 2018. gadā	● Vienreizēja nopļaušana

3. bloks	
Platība	9,6 ha
Apsaimniekošanas mērķis	Ganības
Veiktie atjaunošanas darbi 2015. gadā	● Lielo koku celmu izrakšana ● Sīko sakņu frēzēšana ● Augsnes diskošana ● Aršana ● Sakņu, celmu un akmeņu savākšana
Veiktie atjaunošanas darbi 2016. gadā:	● Kultivēšana ● Sakņu, celmu un akmeņu savākšana ● Augsnes līdzināšana šļūci ● Viengadīgās airenes kā virsauga un zāles sēklu maisījuma "*Nasing spešl*" (baltais āboliņs 8%, sarkanais āboliņš 20%, timotiņš 24%, pļavas skarene 8%, sarkanā auzene 8%, pļavas auzene 32%) sēšana; nedaudz "Intensīvs+" (baltais āboliņš 8%, sarkanais āboliņš 16%, ganību airene 40%, pļavas auzene 16%, sarkanā auzene 8%, pļavas skarene 12%) ● Vienreizēja nopļaušana
Veiktie atjaunošanas darbi 2017. gadā:	• Divreizēja pļaušana lopbarībai (ganīšana nebija iespējama, jo vēl nebija izveidojusies pret noganīšanu noturīga velēna)
Veiktie atjaunošanas darbi 2018. gadā	• Vienreizēja nopļaušana

4. bloks	
Platība	50,9 ha. Bloks tika sadalīts **divās joslās** ar mērķi nodrošināt sēklu pārnesi no dabīgās daļas uz sēto joslu. 1. josla aizņem 10,6 ha, 2. Josla - 40,3 ha.
Apsaimniekošanas mērķis	Pļava siena iegūšanai
Veiktie atjaunošanas darbi 2015. gadā	1. josla (5.3. attēls): ● Lielo koku stumbru izrakšana ● Sīko koku sakņu frēzēšana ● Augsnes diskošana ● Sakņu, celmu un akmeņu savākšana
Veiktie atjaunošanas darbi 2016. gadā	1. josla: ● Kultivēšana ● Augsnes līdzināšana (planēšana) 10,6 ha ● Viengadīgās airenes kā virsauga un zāles sēklu maisījuma "Rulons+" (sarkanais āboliņš 15%, ganību (daudzgadīgā) airene 40%, hibrīdā airene 20%, timotiņš 25%) sēšana ● Vienreizēja nopļaušana

	Visā blokā ● Akmeņu un sakņu vākšana visā laukā
Veiktie atjaunošanas darbi 2017. gadā:	**1. josla** ● Divreizēja nopļaušana 10.6 ha joslā
	2. josla ● Lielo koku celmu un sakņu izrakšana ● Akmeņu, celmu un sakņu vākšana attīrītajā mežmalā (ap 4 ha) ● Sīko koku sakņu frēzēšana ● Augsnes diskošana ● Aršana 3 ha platībā ● Kultivēšana ● Augsnes līdzināšana (planēšana) ● Viengadīgās airenes kā virsauga un zāles sēklu maisījuma "Rulons+" (sarkanais āboliņš 15%, ganību (daudzgadīgā) airene 40%, hibrīdā airene 20%, timotiņš 25%) sēšana atjaunotajā 3 ha joslā ● Vienreizēja nopļaušana atjaunotajā 3 ha joslā ● Noganīšana 26.7 ha platībā
Veiktie atjaunošanas darbi 2018. gadā	● Vienreizēja nopļaušana 20 ha platībā ● Noganīšana 20 ha platībā

5.3. attēls. Zālāja atjaunošanas darbi 4.blokā 1.joslā (foto: K.Veidemane)

5. bloks	
Platība	8,5 ha
Apsaimniekošanas mērķis	Pļava siena iegūšanai
Veiktie atjaunošanas darbi 2015. gadā	● Vienreizēja nopļaušana
Veiktie atjaunošanas darbi 2016. gadā	● Celmu rakšana ● Akmeņu novākšana ● Vienreizēja nopļaušana pirms diskošanas ● Augsnes diskošana
Veiktie atjaunošanas darbi 2017. gadā	● Zāles pļaušana ● Frēzēšana
Veiktie atjaunošanas darbi 2018. gadā:	● Zemes frēzēšana atsevišķās vietās ● Viengadīgās airenes un zāles sēklas maisījuma "Treknais " (auziņairene 20%, ganību (daudzgadīgā) airene 40%, hibrīdā airene 20%, timotiņš 20%, pļavas auzene 10%) sēšana

5. Iespējamie attīstības scenāriji

Plāna ietvaros ir izstrādāti četri zemnieku saimniecības "Šovītes" attīstības scenāriji, kuriem ir veikta SVID (stiprās puses, vājās puses, iespējas, draudi) analīze, kā arī veiktas aplēses par iespējamajām ietekmēm, tajā skaitā uz izmaksām un ieņēmumiem. Visi scenāriji ir balstīti uz nepieciešamību saglabāt zālājus un to apsaimniekot, lai veicinātu bioloģiski daudzveidīgu zālāju veidošanos.

5.1. Scenārijs "Gaļas liellopu audzēšana"

Šajā scenārijā zemnieku saimniecības "Šovītes" turpina pašreizējo saimniecības virzienu – gaļas liellopu audzēšanu – , un ganāmpulku nodrošināšana, izmantojot savus zālājus. Zemes lietojuma mērķis netiek mainīts – ilggadīgie zālāji. Līdzšinējā saimniecības pieredze rāda, ka optimālais ganāmpulka lielums ir apmēram 30 govis, kuru ir iespējams nodrošināt ar barību no pašas saimniecības resursiem – ne mazāk kā 0,3 lopu vienības uz ha.

Vienas govs uzturēšanai gadā ir nepieciešami vismaz 20 ruļļi siena/skābsiena. Jaundzimušajiem teļiem nepieciešamais daudzums ir mazāks, tomēr agrā pavasarī dzimušie teļi rudenī jau patērē tādu pašu barības daudzumu, kā pieauguši liellopi. Kopumā barības vajadzībām ir nepieciešami vismaz 600 ruļļi siena/skābsiena gadā, ko labvēlīgos meteoroloģiskos apstākļos ir iespējams nodrošināt no savas teritorijas. Lielāka ganāmpulka uzturēšanai ir nepieciešams barību iepirkt papildus.

Pēc kvalitatīviem teļiem izsoļu namā ir stabils pieprasījums, bet cenas ir atšķirīgas gan pa gadiem, gan mēnešiem. Pēc izsoļu nama datiem, vidējā iepirkuma cena 2018. gada decembrī sasniedza 2,41 EUR/kg par 200-250 kg smagiem bullīšiem un 1,86 EUR/kg 250-300 kg par smagām telēm. Atsevišķos gadījumos par kvalitatīviem tīršķirnes liellopiem šī cena var pārsniegt 3,00 EUR/kg.

Mājdzīvnieku turēšanas gadījumā ir iespējams saņemt tā saucamo brīvprātīgo saistīto atbalstu. Audzējot liellopus, atbalsts sastāda 102,02 EUR/dzīvnieku (2018. gads). Ieņēmumi no šī atbalsta par 30 liellopu ganāmpulku sasniegtu 3060,60 EUR/ gadā.

SVID analīze scenārijam "Gaļas liellopu audzēšana"

Stiprās puses	**Vājās puses**
• Teritorijas dabas apstākļi piemēroti gaļas liellopu audzēšanai • Zemnieku saimniecībai ir pieredze gaļas liellopu audzēšanai • Zemnieku saimniecībā ir izbūvēta infrastruktūra gaļas liellopu audzēšanai • Zemnieku saimniecība ir daļēji nodrošināta ar tehniku zālāju apsaimniekošanai • Veiktie zālāju apsaimniekošanas pasākumi projektā nodrošina efektīvāku zālāju apsaimniekošanu • Iespēja veidot kā palīgnozari, jo neprasa nepārtrauktu klātbūtni • Eiropas Savienības un Latvijas atbalsta maksājumi par lauksaimniecības zemju uzturēšanu un liellopu audzēšanu	• Ierobežotas zālāju platības saimniecībā nespēj nodrošināt finansiāli ilgtspējīgu ganāmpulku • Trūkst speciālas tehnikas (rulonu preses u.c.) lopbarības sagādei • Daļa lauksaimniecības zemes ir pārmitras, lai mitrajos gados tur ievāktu sienu • Augsnes kvalitāte daļai teritorijas nav atbilstoša augstas siena ražas ieguvei
Iespējas	**Draudi**
• Paredzams pieprasījuma pieaugums pēc kvalitatīvas liellopu gaļas • Iedzīvotāju izglītošana par kvalitatīvas liellopu gaļas nozīmi pārtikā un salīdzinoši augstās cenas veidošanās mehānismu • Vietējā tirdzniecības tīkla attīstība • Gaļa liellopu kā lauku ainavas un bioloģiskās daudzveidības uzturēšanas pasākuma nozīmes palielināšanās • Izsoļu namu tālāka attīstība	• Klimata pārmaiņu samazināšanai iespējami politiski ierobežojumi gaļas liellopu audzēšanā • Brīva vietējā tirgus niša • Pieprasījums pēc liellopu gaļas ārvalstīs samazināšanās • Pieaugoša kvalitatīvu teļu iepirkuma cena • Atbalsta maksājumi par liellopu audzēšanu samazināšanās

5.2. Scenārijs "Vaislas ganāmpulka veidošana"

Šajā scenārijā z/s "Šovītes" izmanto savu zemi vaislas ganāmpulka veidošanai. Atšķirībā no iepriekšējā scenārija, uzsvars tiek likts nevis uz gaļas ražošanu, bet vaislas buļļu audzēšanu un pārdošanu. Kā mērķa šķirne šim scenārijam ir ieteicama Šarolē šķirnes liellopi, kas ir pietiekami populāra gaļas liellopu audzētāju vidū kvalitatīvas gaļas ieguvei. Tie sevī apvieno augstu augšanas potenciālu, labu ganību izmantošanu un salīdzinoši zemu barības patēriņu[4]. Šarolē šķirnei ir raksturīgs mierīgs raksturs, kas būtiski atvieglo to aprūpei nepieciešamo nosacījumu ieviešanu.

Šī scenārija priekšrocība, salīdzinot ar tradicionālo audzēšanu gaļas ieguvei, ir lielāka pievienotā vērtība – tiek iegūti lielāki ienākumi, jo laba vaislas buļļa cena sasniedz 2500-3000 EUR, savukārt godalgota – virs 3000 EUR.

Lielāka pievienotā vērtība no vaislas ganāmpulka veidošanas ļauj uzturēt mazāku liellopu skaitu, ko varētu nodrošināt ar kvalitatīviem zāles resursiem no pašas saimniecības. Optimālais vaislas ganāmpulka daudzums scenārijā nepārsniegtu 25 indivīdus, kam maksimāli būtu nepieciešami ap 500 siena/skābsiena ruļļi/ gadā. Scenārija ieviešanai saimniecība pirmajā gadā nopirks 12 telītes un otrajā gadā apsēklos tās ar sertificēta buļļa spermu. Sagaidāmi 12 teļi, 50% teles un 50% bullīši. Vaislas bullīšiem ir nepieciešama īpaša

[4] Latvijas Gaļas liellopu audzētāju asociācija, 2013. Latvijā audzējamo gaļas liellopu šķirņu raksturojums (http://lgla.lv/wp-content/uploads/2013/12/Ga%C4%BCas-liellopu-%C5%A1%C4%B7irnes.-2013.pdf)

aprūpe, un tos var pārdot 1,5-2 gadu vecumā. Paredzams, ka vaislas buļļu realizāciju varētu uzsākt trešajā gadā pēc scenārija uzsākšanas, par sešiem buļļiem iegūstot kopsummā vismaz 18 000 EUR. Teles var tikt izmantotas tālākai vaislas buļļu atražošanai, ciltsdarba prasībām neatbilstošas teles un buļļi var tikt nobaroti un nodoti gaļas ieguves vajadzībām.

Arī vaislas ganāmpulka veidošanas gadījumā ir iespējams saņemt atbalsta maksājumus. Papildus brīvprātīgajam saistītajam atbalstam 102,02 EUR/dzīvnieku (2018. gads), ir iespējams saņemt 2500 EUR par vaislas bulli un 1400 EUR par vaislas teli. Ieņēmumi no šī atbalsta par 25 liellopu ganāmpulku sasniegtu vismaz 25 950 EUR.

Lai veicinātu gaļas liellopu ciltsdarbu, Latvijas Gaļas liellopu audzētāju asociācija ir izstrādājusi "Gaļas šķirņu govju ciltsdarba programmu 2017.-2019. gadam".

SVID analīze scenārijam "Vaislas ganāmpulka audzēšana"

Stiprās puses ● Teritorijas dabas apstākļi piemēroti vaislas liellopu audzēšanai ● Zemnieku saimniecībā ir izbūvēta pamata infrastruktūra vaislas liellopu audzēšanai ● Zemnieku saimniecība ir daļēji nodrošināta ar tehniku zālāju apsaimniekošanai ● Lielāka pievienotā vērtība, salīdzinot ar liellopu audzēšanu gaļas ieguvei ● Iespēja nodrošināt vaislas ganāmpulku ar saimniecībā izaudzētiem zāles resursiem ● Atbalsta maksājumi par vaislas liellopu audzēšanu ● Iespēja veidot kā palīgnozari, jo neprasa nepārtrauktu klātbūtni	**Vājās puses** ● Vaislas buļļu audzēšana prasa papildus pūles, salīdzinot ar gaļas liellopu audzēšanu gaļas ieguvei ● Papildus izdevumi ganāmpulka sertifikācijai ● Trūkst speciālas tehnikas (rulonu preses u.c.) lopbarības sagādei ● Daļa lauksaimniecības zemes ir pārmitras, lai mitrajos gados tur ievāktu sienu ● Augsnes kvalitāte daļai teritorijas nav atbilstoša augstas siena ražas ieguvei
Iespējas ● Augsts pieprasījums valstī pēc tīršķirnes vaisliniekiem ● Šķirnes liellopu audzēšanas paplašināšanās Latvijā ● Selekcijas attīstība	**Draudi** ● Neskaidrs atbalsta mehānisms par vaislas liellopu audzēšanu nākotnē

5.3. Scenārijs "Siena un skābsiena ražošana"

Scenārijā z/s "Šovītes" izmanto savu zemi tikai zāles audzēšanai siena un skābsiena ruļļu sagatavošanai un tālākai pārdošanai. Šis apsaimniekošanas veids prasa mazākus ieguldījumus, salīdzinot ar citiem scenārijiem. Tiešās izmaksas rada zāles pļaušanas, siena vālošana, ārdīšana un presēšana ruļļos. Kā papildus izmaksas var būt ruļļu uzglabāšana un transportēšana gadījumos, ja siens netiek uzreiz realizēts un tiek piedāvāta tā transportēšana klientam. Siena iegūšanai nepieciešama žāvēšana, savukārt skābsienu var tīt ruļļos uzreiz pēc pļaušanas. Mitruma atšķirības abos produktos nosaka atšķirīgo ruļļu masu – ap 250 kg sienam un 350-400 kg skābsienam.

Zālāja kvalitātes uzturēšanai ir ieteicams arī reizi pāris gados veikt zālājā ecēšanu, kas nodrošina labāku augsnes aerāciju, mikroreljefa izlīdzināšanu un labvēlīgus apstākļus tā nopļaušanai. Fermas īpašnieki vēlas nākotnē nodrošināt zālāja atjaunošanās pašpietiekamību bez papildus piesēšanas, līdz ar to nav jāiegulda papildus līdzekļi sēklu materiāla iegādei.

Ienākumi no šīs ekonomiskās aktivitātes ir tieši atkarīgi no zālāju ražības attiecīgajā gadā, ko savukārt nosaka meteoroloģiskie apstākļi aktīvajā veģetācijas sezonā. Z/s "Šovītes" gados ar labvēlīgiem laika apstākļiem iespējams iegūt līdz pat 1000 siena ruļļu jeb 250 tonnas siena no 70 ha zālāju jeb apmēram 3,5 t/ha. Līdz šim nav notikusi siena ieguve LIFE Viva Grass projekta ietvaros atjaunotā zālāja 5. blokā 8,5 ha platībā, kur ir apgrūtināta apsaimniekošana palielinātā augsnes mitruma dēļ.

Gados ar sliktiem meteoroloģiskajiem apstākļiem saimniecībā zālāju ražība sasniedz tikai 40% no iespējamās. 2017. gadam bija raksturīgs palielināts nokrišņu daudzums, savukārt 2018. gadam – sausums, tādējādi saimniecībā ieguva tikai 400 ruļļus siena un skābsiena.

Ilggadīgā vidējā tirgus cena par siena rulli sasniedz 9 EUR, par skābsiena rulli – 13 EUR. Pārdodot siena ruļļus labas zāles ražības gadā, ferma var iegūt ieņēmumus 9000 EUR, savukārt skābsiena ruļļus – 13 000 EUR. Zemākas ražības gados tirgus cena pieaug, piemēram, 2018. gadā siena ruļļa cena bija 15-20 EUR, savukārt skābsiena – 18-25 EUR.

Gados, kad zāles produkcija vietējā tirgū pārsniedz pieprasījumu, pastāv iespēja šo produkciju pārdot ārvalstīs – jau pašlaik ir vērojama interese no Zviedrijas un Polijas lauksaimniekiem iegādāties Latvijā saražotu sienu.

SVID analīze scenārijam "Siena un skābsiena ražošana"

Stiprās puses ● Teritorijas dabas apstākļi piemēroti siena un skābsiena ražošanai ● Zemnieku saimniecībā ir izbūvēta pamata infrastruktūra siena uzglabāšanai ● Zemnieku saimniecība ir daļēji nodrošināta ar tehniku zālāju apsaimniekošanai ● Minimāls resursu ieguldījums zālāja uzturēšanā ● Iespēja veidot kā palīgnozari, jo neprasa nepārtrauktu klātbūtni	**Vājās puses** ● Tīrie ienākumi mazāki, salīdzinot ar liellopu audzēšanu ● Ierobežotas zālāju platības saimniecībā ● Atbalsta maksājumi par zālāju uzturēšanu mazāki, salīdzinot ar liellopu audzēšanu ● Trūkst speciālas tehnikas (rulonu preses u.c.) lopbarības sagādei ● Daļa lauksaimniecības zemes ir pārmitras, lai mitrajos gados tur ievāktu sienu ● Augsnes kvalitāte daļai teritorijas nav atbilstoša augstas siena ražas ieguvei
Iespējas ● Siena un skābsiena pieprasījuma pieaugums, palielinoties lopkopības apjomam ● Dabiska zālāja sastāva kvalitātes nozīmes pieaugums ● Siena eksporta iespējas vietējās pārprodukcijas gados	**Draudi** ● Neskaidras lopkopības attīstības tendences nākotnē ● Lielāka klimata pārmaiņu radītā ietekme uz zālāju ● Mainīga tirgus cena ● Meteoroloģisko apstākļu ietekme uz zālāju ražību

5.4. Scenārijs "Dabiskie zālāji sēklu ieguvei"

Dabisko zālāju sēklu sēšana vai piesēšana ir viens no efektīvākajiem veidiem, kā salīdzinoši ātri palielināt daudzveidību zālāju biotopos. Ja bez cilvēka iejaukšanās pastāvīgais zālājs kļūst daudzveidīgs 20-50 gadu laikā, tad sēklu kaisīšanas sekmes iespējams novērtēt jau nākamajā gadā.

Sēklu ievākšanai izmanto dažādas metodes. Vienkāršākā ir ievākšana ar rokām. Tās priekšrocība ir iespēja selektīvi iegūt sēklas no mērķa sugām, tomēr darba produktivitāte ir ārkārtīgi zema, un iegūtā sēklu materiāla cena tirgum būtu nesamērīgi augsta. Produktīvāka ir dažādu palīglīdzekļu izmantošana. 2017. gadā fermā "Šovītes" tika izmēģināts vakuuma sūcējs. Tomēr tā efektivitāte izrādījās ļoti zema, un iegūtais sēklu daudzums nesamērīgi mazs pat pašu izmantošanas vajadzībām.

Daudz produktīvāka metode sēklu iegūšanai ir speciāli izgatavotu mehānismu izmantošana. Šo metodi izmanto daudzās valstīs (ASV, Kanāda, Apvienotā Karaliste). Latvijai vistuvākais piemērs šāda veida uzņēmējdarbībai ir Tartu Universitātes zinātniskās darbības blakus (angliski *spin-off*) uzņēmums *SIA Nordic Botanical*, kuru 2012. gadā nodibināja Marts Meriste. Viens no uzņēmuma darbības virzieniem ir sēklu ievākšana no dabiskajiem zālājiem. Uzņēmums ir uzkonstruējis savu pārvietojamu sēklu ievākšanas iekārtu, kuru praktiski var izmantot jebkurā zālājā, vācot sēklas gan no ļoti maza izmēra augu sugām tuvu augsnes virskārtai, gan arī no augiem, kuri sasniedz līdz pat 1,2 m garumu (https://www.nordicbotanical.eu/copy-of-seemned). Iekārta dienas laikā spēj iegūt ap 500 kg zālāja sēklu.

Materiālu izmaksas iekārtas izgatavošanai izmaksā apmēram 4000 EUR, viens cilvēks to var uzkonstruēt dažu nedēļu laikā. Labvēlīgos apstākļos ar iekārtu iespējams apstrādāt līdz 2 ha dienā, neregulāras formas zālājos ar nelīdzenu reljefu, grāvjiem, akmeņiem, kokiem un krūmiem platība ir mazāka. Iekārta dienas laikā patērē 10-15 litrus degvielas.

Iegūto sēklu daudzums ir atkarīgs no zālāja tipa un sēklu ražības attiecīgajā gadā. Uzņēmums *SIA Nordic Botanical* pārsvarā darbojas sausajos zālājos, kur sēklu ražība ir samērā augsta – 20-30 kg/ha, iegūstot apmēram 40-60 kg/dienā.

Saskaņā ar šo scenāriju pirmajos gados dabisko sēklu materiāls tiktu iegūts tuvākajā apkārtnē pieejamajos bioloģiski vērtīgajos zālājos, un tas tiktu izkaisīts z/s "Šovīšu" zālājos. Igaunijā dabisko zālāju atjaunošanai izmanto līdz 40 kg/ha lielu sēklu daudzumu (*SIA Nordic Botanical*). Šis daudzums ir nepieciešams, izkaisot sēklas uz kailas augsnes. Sēklu izkaisīšana zālājā ar stabilu veģetācijas segumu ir mazefektīva, tādēļ ieteicama veidot atsevišķas uzartas joslas, kurās izkaisa sēklas.

Kopumā "Šovīšu" zālāju dabiskošanai būtu nepieciešami ap 3200 kg sēklu, kuru iegūšanai ir nepieciešami 100-160 ha dabisko zālāju. Fermā pastāvošie valdošie augsnes apstākļi vispiemērotākie ir, lai atjaunotu Eiropas Savienības zālāju biotopus 6270 Ganības un ganītas pļavas (74,1 ha kopplatībā); mitrākajā nogabalā (8,5 ha) - 6510 Mēreni mitras pļavas vai 6410 Mitri zālāji periodiski izžūstošās augsnēs.

Saskaņā ar Dabas aizsardzības pārvaldes datiem 25 km attālumā no fermas "Šovītes" atrodami 483 ha potenciālo donorzālāju (6270 – 364 ha, 6510 – 98 ha, 6410 – 21 ha), 50 km attālumā no fermas "Šovītes" atrodami 1980 ha potenciālo donorzālāju (6270 – 1440 ha, 6510 – 468 ha, 6410 – 72 ha); 100 km attālumā - 7797 ha (6270 – 5521 ha, 6510 – 1874 ha, 6410 – 402 ha).

Ir paredzama strauja sugu sastāva uzlabošanās dažu gadu laikā. Par to liecina arī projekta LIFE GRASSSERVICE laikā veiktā sēklu materiāla izplatīšana citās vietās ar tā saucamā zaļā siena metodi, nogādājot un izkaisot svaigi pļautu zāli citās vietās (Prižavoite un Bojārs, 2017). Pēc zālāju bioloģiskās kvalitātes uzlabošanās saimniecība jau varēs iegūt daudzveidīgu sēklu maisījumu no saviem zālājiem (vidēji paredzamais apjoms - līdz 2000 kg/gadā) un pārdot citiem interesentiem zālāja sugu sastāva daudzveidības uzlabošanai. Tā kā pašas saimniecības īpašumā esošā zālāju platība nav liela, saimniecība var slēgt līgumus ar citiem dabiski vērtīgu zālāju īpašniekiem par sēklu materiāla ieguvi citos īpašumos, kā arī piedāvāt sēklu savākšanas pakalpojumu citiem interesentiem.

Šim attīstības scenārijam varētu būt liela perspektīva, jo šāda veida uzņēmējdarbībai Latvijā ir brīva niša. Ņemot vērā, ka dabiskie zālāji ir starp visvairāk apdraudētajām Latvijas dzīvotnēm, pastāvīgi samazinoties to izplatībai un pasliktinoties kvalitātei, to saglabāšana ir ļoti aktuāls jautājums valsts mērogā.

Kā būtisks ierobežojošs apstāklis šim attīstības scenārijam varētu būt augsta iegūtā sēklu maisījuma tirgus cena, kas, vadoties pēc Igaunijas pieredzes, mazumtirdzniecībā sasniedz 80 EUR/kg. Ja pie šādas cenas Latvijā sēklām būtu pieprasījums, saimniecības ieņēmumi no 80 ha zālāju sasniegtu 160 000/ EUR gadā. Atkarībā no augsnes apstākļiem katrā vietā izsējas norma zāles sēklām ir 20-30 kg/ha, tādējādi bioloģiski daudzveidīga zālāja sēklu maisījuma izmaksas var sasniegt 1600-2400 EUR/ha.

Kā būtisks papildus ieņēmums no scenārija ietvaros veiktās bioloģiski vērtīgo (Eiropas Savienības nozīmes) zālāju uzturēšanas ir lauku atbalsta maksājumi. Saskaņā ar Latvijas lauku attīstības programmas 2014.-2020. gadam pasākuma "Agrovide un klimats" aktivitāti "Bioloģiskās daudzveidības uzturēšana zālājos", papildus ikgadējam tiešajam maksājumam (76,80 EUR/ha 2018. gadā) bioloģiski vērtīgo zālāju īpašnieki/apsaimniekotāji var pieteikties uz atbalsta maksājumiem, kas noteikti saskaņā ar zālāju agronomiskās ražības klasi (jo lielāka ražība, jo zemāka klase).

Scenārija ietvaros fermā "Šovītes" veidotos šādi papildus ieņēmumi par Eiropas Savienības nozīmes biotopu apsaimniekošanu:

- 6270* Sugām bagātas ganības un ganītas pļavas 74,1 ha kopplatībā – ietilpst grupā "lauku blokos esošie zālāji mēreni auglīgās augsnēs" ar atbalsta likmi 155 EUR/ha; kopējie ieņēmumi – 11 485,50 EUR/ gadā;
- 6510 Mēreni mitras pļavas vai 6410 Mitri zālāji periodiski izžūstošās augsnēs 8,5 ha kopplatībā – ietilpst attiecīgi grupā "lauku blokos esošie zālāji auglīgās augsnēs" ar atbalsta likmi 83 EUR/ha vai "lauku blokos esošie zālāji nabadzīgās augsnēs" ar atbalsta likmi 206 EUR/ha; kopējie ieņēmumi – attiecīgi 705,50 EUR/ gadā vai 1751 EUR/ gadā. Šajā gadījumā atšķirības starp biomasu abos zālāju biotopu veidos nosaka sugu sastāva atšķirības: biotopā 6410 valdošās divdīgļlapju sugas veidos mazāku biomasu nekā biotopā 6510 valdošās graudzāles. Tā kā biotopi scenārijā tiek izmantoti sēklu savākšanai, saimniecībai būtu izdevīgāk koncentrēties uz biotopa 6410 uzturēšanu.

SVID analīze scenārijam "Dabiskie zālāji sēklu ieguvei"

Stiprās puses	**Vājās puses**
● Teritorijas dabas apstākļi piemēroti dabisko zālāju iekopšanai un zālāju sēklu ieguvei ● Zemnieku saimniecībā ir izbūvēta pamata infrastruktūra saimnieciskajai darbībai ● Zemnieku saimniecība ir daļēji nodrošināta ar tehniku zālāju apsaimniekošanai ● Citviet labi aprobēta zālāju dabiskošanas tehnoloģija ● Salīdzinoši lieli atbalsta maksājumi dabisko zālāju uzturēšanai ● Salīdzinoši nelielas iekārtas uzbūvēšanas izmaksas ● Plašs iekārtas pielietojums dažādās dzīvotnēs	● Iekārta jāizgatavo individuāli, tā netiek rūpnieciski ražota ● Saimniecības zālājos jāveic sugu sastāva uzlabošanas darbi ● Salīdzinoši neliela iekārtas ražība ● Augsta iegūto sēklu cena ● Zālāju dabiskošanās process var būt ļoti garš
Iespējas	**Draudi**
● Dabisko zālāju saglabāšanas nozīmības politiskais atbalsts Latvijas un Eiropas mērogā ● Potenciāla interese par dabisko zālāju atjaunošanu no zemes īpašniekiem/apsaimniekotājiem pie labvēlīgas atbalsta maksājumu politikas nākotnē ● Brīva tirgus niša	● Neskaidrs dabisko zālāju apsaimniekošanas atbalsta finansēšanas mehānisms nākotnē ● Intereses trūkums par dabisko zālāju atjaunošanu ● Zemes īpašnieku un apsaimniekotāju zemā pirktspēja

	● Zālāju ražu un sēklu ieguvi stipri ietekmē meteorologiskie apstākļi

5.5. Attīstības scenāriju salīdzinājums

Lai savstarpēji salīdzinātu ekonomiskos ieguvumus dažādu scenāriju realizācijā, tika veikts izvērtējums starp dažām apsaimniekošanas aktivitātēm (4. tabula), kas ir nozīmīgi vairākiem attīstības scenārijiem, un aprēķināti bruto segumi (5. tabula). Gaļas liellopu audzēšana un vaislas ganāmpulka uzturēšana ir resursu visietilpīgākie virzieni, kuriem ir visvairāk aktivitāšu jāveic, kurām ir izmaksas, pieņemot, ka Latvijas apstākļos nenoris vissezonas ganīšana un ir nepieciešama papildus dzīvnieku piebarošana. Nedaudz mazāk finansiālu apsaimniekošanas aktivitāšu ir jāveic, iegūstot dabisko zālāju sēklas. Latvijas apstākļos nav iespējams izvērtēt analogu pieredzi, bet aktivitātes ir apkopotas no LIFE Viva Grass projektā iegūtās ārzemju pieredzes[5]. Vismazākie ieguldījumi ir nepieciešami siena un skābsiena ražošanā, t.sk. veicot darbības saimniecības ietvaros un neveicot ārpakalpojumus.

4.tabula. Aktivitātes, kuras ietekmē īstermiņa vai ilgtermiņa izmaksas četros attīstības scenārijos

Aktivitātes	Gaļas liellopu audzēšana	Vaislas ganāmpulka uzturēšana	Siena un skābsiena ražošana	Zālāji sēklu ieguvei
Ganāmpulka iegāde	X	X		
Ganāmpulka uzturēšana un veterinārie pakalpojumi	X	X		
Ganību infrastruktūras izveide un uzturēšana	X	X		
Kaušanas pakalpojumi	X			
Traktortehnikas uzturēšana un ekspluatācijas izmaksas (degviela, rezerves daļas)	X	X	X	X
Pastāvīgās zālāju uzturēšanas izmaksas (ecēšana) kvalitātes uzlabošanai	X	X	X	X
Zālāja pļaušanas un satīšanas pakalpojuma izmaksas	X	X	X	X
Papildus barības iepirkšana	X	X		
Pārvietojamas sēklu ievākšanas iekārtas konstruēšanas izmaksas				X
Pārvietojamas sēklu ievākšanas iekārtas pastāvīgās uzturēšanas un ekspluatācijas izmaksas (degviela, rezerves daļas)				X

5. tabulā sniegti iespējamie finanšu bilances aprēķini, ieviešot 3 dažādus attīstības scenārijus. Dabisko zālāju sēklu ieguvei nebija iespējams veikt aprēķinus, jo šāds saimniekošanas veids Latvijas teritorijā nav izplatīts. Aprēķinos par pamatu ir izmantoti Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centra sagatavotie provizoriskie bruto segumi par 2017. gadu dažādām lauksaimnieciskajām darbībām. Bruto segums ir starpība, ko iegūst, no bruto produkcijas novērtējuma atskaitot mainīgās izmaksas.[6] Aprēķini palīdz orientējoši izvērtēt, cik saimniecībā plānotā darbība ir finansiāli dzīvotspējīga. Bruto seguma

[5] Evaluation of the experiences in maintenance of grassland ecosystem, 2015. https://vivagrass.eu/wp-content/uploads/2015/10/evaluation-of-the-experiences-in-maintenance-of-grassland-ecosystems.pdf

[6] http://new.llkc.lv/lv/nozares/ekonomika/bruto-segumi

aprēķini ir pēc iespējas pielāgoti situācijai z/s "Šovītes", modelējot situāciju pēc 2017. gada situācijas, neiekļaujot izmaksas un pakalpojumus, kas raksturīgi intensīvajai lauksaimniecībai. Kopējā finanšu bilance netika aprēķināta scenārijam "Dabiskie zālāji sēklu ieguvei", jo šāda veida uzņēmējdarbības virziens Latvijā netiek īstenots, un nav pieejami attiecīgie bruto segumi.

Bruto segumu aprēķinos iegūtie rezultāti ļauj secināt, ka ekstensīva gaļas liellopu audzēšana vidēja lieluma saimniecībā nav ekonomiski pamatojama kā galvenais saimniekošanas veids. Izmantojot tikai iepirktus barības resursus, saimniecībā rodas zaudējumi (šajā gadījumā zālāji saimniecībā netiek uzturēti), savukārt izmantojot saimniecībā pieejamos zālājus (saskaņā ar saimniecības mērķiem 2018.g. - 59,4 ha pļavas un 23,2 ha ganības) un saņemot iespējamos platībmaksājumus par zālāju uzturēšanu, ir iespējams saimniekot bez zaudējumiem. Būtiska pozitīva bilance var veidoties, veidojot vaislas liellopu saimniecību vai arī iegūstot zāles biomasu tālākai pārdošanai. Pozitīvu bilanci var iegūt arī kombinējot dažādus scenārijus, piemēram, siena/skābsiena ražošana un sēklu ieguve no zālājiem, vaislas ganāmpulka audzēšana un siena ražošana, kā arī gaļas lopu audzēšana un siena ražošana.

5.tabula. **Provizoriskie bruto segumi iespējamiem scenārijiem "Šovītēs"**

Aktivitātes	Mainīgās izmaksas	Atbalsta maksājumi	Ieņēmumi	Kopējā bilance
I Gaļas liellopu audzēšana				
I a Gaļas liellopu audzēšana, iepērkot sienu				
Ekstensīvi nobarojamie jaunlopi 16 mēnešu vecumā (no atšķiršanas 7 mēnešu vecumā līdz realizācijai 16 mēnešu vecumā)	-458,60	105,00	170,85	-182,95
Bilance 30 lopu ganāmpulkam				**-5488,50**
I b Gaļas liellopu audzēšana, iegūstot sienu un zāli saimniecībā				
Ekstensīvi nobarojamie jaunlopi 16 mēnešu vecumā (no atšķiršanas 7 mēnešu vecumā līdz realizācijai 16 mēnešu vecumā)	-128,60	105,00	170,85	147,25
30 lopu ganāmpulks				**4417,50**
Zāles un siena ražošana saimniecībā (pērkot tehniskos pakalpojumus)/ha	-187,10	121,18	0	**-65,92**
Siens no 59,4 ha zālāju				**-3915,65**
Kopējā bilance				**501.85**
II Vaislas ganāmpulka veidošana				
II a Vaislas ganāmpulka veidošana, iepērkot sienu				
Vaislas buļļi (ganāmpulkā bulli izmanto 2 gadus)	-571,06	386,62	1492,35	1307,91
6 vaislas bullīši				**7847,46**
Vaislai audzējamās teles (no atšķiršanas 7 mēnešu vecumā līdz atnešanās brīdim 26-30 mēnešu vecumā)	-531,30	127,02	437,50	33,22
6 vaislas teles				**199,32**
Kopējā bilance				**8046,78**
II b Vaislas ganāmpulka veidošana, iegūstot sienu un zāli saimniecībā				
Vaislas buļļi (ganāmpulkā bulli izmanto 2 gadus)	-211,06	386,62	1492,35	1667,91
6 vaislas bullīši				**10 007,46**

Vaislai audzējamās teles (no atšķiršanas 7 mēnešu vecumā līdz atnešanās brīdim 26-30 mēnešu vecumā)	-216,90	127,02	437,50	347,62
6 vaislas teles				2085,72
Zāles un siena ražošana saimniecībā (pērkot tehniskos pakalpojumus)/ha	-187,10	121,18	0	**-65,92**
Siens no 59,4 ha zālāju				**-3915,65**
Kopējā bilance				**8177,53**
III Siena un skābsiena ražošana**				
Siens (izmantojot saimniecības īpašumā esošo tehniku)/ha, divreizēja pļaušana gadā	-125,90	121,18	200*	195,28
Siens no 82,6 ha zālāju				**16130,13**
Siens (pērkot tehniskos pakalpojumus)/ha, divreizēja pļaušana gadā	-187,10	121,18	200*	134,08
Siens no 82,6 ha zālāju				**11075,01**

*Aprēķinos izmantota potenciālā ikgadējā siena ražība - 10 ruļļi/ha; pārdošanas cena – 20.00 EUR/rulli

** Nav pieejams bruto segums skābsiena ražošanai

Piezīme: Aprēķināts, balstoties uz Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centra datiem par 2018. gadu

6. Īstermiņa zālāju apsaimniekošanas pasākumi

Zemnieku saimniecības "Šovītes" zālāju apsaimniekošanas mērķis ir uzlabot gan zālāju struktūru, gan botānisko kvalitāti. Lai sasniegtu šo mērķi pēc degradēto zālāju atjaunošanas, pirmajos gados ir nepieciešami papildus uzturēšanas pasākumi. Pie visiem iepriekšējā nodaļā aprakstītajiem scenārijiem ir nepieciešama zālāju apsaimniekošanas un uzturēšanas pasākumi.

Lai ievērotu labu lauksaimniecības praksi un veicinātu bioloģisko daudzveidību, kopumā ir nepieciešams izvēlēties piemērotu pļaušanas tehniku. Z/s "Šovītes" teritorijā ir gan kūdras augsnes, gan risks augsnēm sablīvēties, tāpēc ir nepieciešams izvēlēties tehniku, kas nerada rises un velēnas traucējumus. Lai samazinātu dažādu ekspansīvu sugu un nezāļu izplatību, pirmos divos gadus ir vēlams nopļaut zālājus vismaz 2 reizes sezonā, kā arī novākt zāles biomasu, vai ganīt atālā. Vēlams pļaušanu veikt pirms sēklu veidošanās. Šāda apsaimniekošanas prakse ir īpaši nepieciešama 5. blokā. Z/s "Šovītes" zālāji nav putniem nozīmīgas teritorijas, tāpēc ik gadu nav ieteicams pļaut zāli vēlāk par jūlija vidu vai agrāk par jūnija vidu. Vēlamais pļaušanas virziens ir no vidus uz malām vai no vienas malas uz otru malu, lai saudzētu dzīvniekus (Rūsiņa (red.), 2017). Smalcināšana pieļaujama ne biežāk kā reizi 5 gados visos lauku blokos.

Pie pašreizējiem klimatiskajiem apstākļiem Vidzemes augstiene nav piemērota tradicionālai vissezonas ganīšanai un kopumā Latvijā iespējama tikai ar dažām liellopu un zirgu šķirnēm. Lai saglabātu un veicinātu bioloģisko daudzveidību un nodrošinātu biomasas kvalitāti, ganīšanas sākums un ilgums ir jāregulē. Tradicionālā ganību sezona Latvijā ir no maija vidus līdz oktobra sākumam. Zelmenim jābūt noganītam 1-3 reizes sezonā. Rudenī ir jāpaliek mozaīkveida laukumiem ar zemu zāli līdz 5 cm un laukumiem ar vismaz 30 cm augstu zāli. Optimāla ganību slodze ir dažāds zelmeņa augstums un vasaras vidū bagātīgi ziedoši lakstaugi. Ganības appļauj un sienu novāc, ja noēsts mazāk par palikušo zāli. Mēslu izlīdzināšana nav obligāta (Rūsiņa (red.), 2017).

Dedzināšana kā apsaimniekošanas metode Šovīšu zālājiem nav nepieciešama. Lai uzlabotu ganību un pļavu struktūru, viegla un saudzīga zālāju ecēšana agri pavasarī var atstāt labvēlīgu ietekmi arī uz sugu sastāvu. Ecēšana ir tradicionāla zālāju apsaimniekošanas metode, kas samazina sūnu daudzumu un uzlabo augsnes aerāciju. Regulāra mēslošana nav nepieciešama pļavu blokos un to neveic ganību blokos. Ik pa pāris gadiem var mēslot pļavu blokus, lai saglabātu sugu daudzveidību un biomasu, bet nedrīkst izmantot minerālmēslus un mēslošanas normas, kas paredzētas konvencionālai saimniekošanai. Pieļaujamais kūtsmēslu daudzums vidēji līdz 30 kgN/ha. Papildus iepriekš aprakstītajiem darbiem var veikt arī pavasara kopšanas darbus zālājos: koku lapu un zaru nogrābšanu, kurmju, mežacūku rakumu un ciņu līdzināšanu (Rūsiņa (red.), 2017).

Gan ganību, gan pļavu, gan vispārīgie zālāju apsaimniekošanas principi ir jāievēro, īstenojot gaļas liellopu audzēšanas un vaislas dzīvnieku turēšanas scenārijus. Abiem šiem scenārijiem būs nepieciešamas gan ganību, gan pļavu platības, uzturot apsaimniekošanas mērķus, kādi tika izstrādāti, veicot atjaunošanas darbus. Īstenojot siena un skābsiena ražošanas scenāriju, visi zālāji būs jāuztur kā pļavas. Pie šāda saimniekošanas modeļa ir rūpīgi jāseko zālāju kvalitātei un uzturēšanas pasākumi ir jāveic biežāk nekā kombinējot apsaimniekošanas metodes.

Ja z/s "Šovītes" tiks īstenots scenārijs par zālāju uzturēšanu dabisko sēklu ieguvei, kas gan ir iespējams, tikai rūpīgi turpmākos gadus būtiski palielinot bioloģisko daudzveidību zālājos, tad arī pie šāda apsaimniekošanas modeļa ir īpaši rūpīgi jāseko zālāju kvalitātes saglabāšanai. Zālāju apsaimniekošana pļaujot ir iespējama tikai pēc sēklu nogatavošanās, kuras ir paredzētas kā realizācijas produkts, taču arī pašam zālājam, lai tas spētu atjaunoties nākamajās sezonās, ir nepieciešams dabiskās izsējas materiāls. Nopļautais zāles biomasas materiāls ir obligāti jānovāc no pļavas. Rūpīgi jāseko līdzi, lai saglabātos biotopam raksturīgās sugas un nepalielinātos barības vielu daudzums, bet lai arī tas būtiski nesamazinātos. Ir pieļaujama vēla ganīšana attālā.

7. Ilgtermiņa zālāju apsaimniekošanas pasākumi

Ilgtermiņa zālāju apsaimniekošanas pasākumi ir tieši atkarīgi no izvēlētā saimniecības attīstības scenārija, izvērtējot visus iepriekš aprakstītos kritērijus zālāju ekonomiskai dzīvotspējai, ilgtspējīgai un videi draudzīgai saimniekošanai. Izvēlētais scenārijs tieši ietekmē EP nodrošinājumu. Scenāriju izvēles ietekmes analīze par ekosistēmu pakalpojumu nodrošinājumu veikta, izmantojot Viva Grass plānošanas rīku *Viewer*[7] un *Planner* sadaļas, un rezultāti apkopoti 6. tabulā. Pie scenārijiem iekļauta arī teritorijas pamešana un apsaimniekošanas neturpināšana, kas ir viens no scenārijiem, kas ir analizēts arī citos LIFE Viva Grass projekta piemēros. Teritorijas izmantošana intensīvai augkopībai vai lopkopībai netika analizēta, izvērtējot iepriekš aprakstītos fizģeogrāfiskos apstākļus.

6.tabula. Ekosistēmu pakalpojumu izmaiņu novērtējums saskaņā ar dažādiem attīstības scenārijiem

Ekosistēmu pakalpojums (EP)	**Gaļas liellopu audzēšana**	**Vaislas ganāmpulka uzturēšana**	**Siena un skābsiena ražošana**	**Zālāji sēklu ieguvei**	**Teritorijas pamešana**
Kultūraugi	=/↑	=/↑	↓	↓	↓
Mājlopi un to produkti	↑	↑	↓	↓	↓
Lopbarība	=/↓	=/↓	↑	↓	↓
Biomasas enerģijas ražošanai	↓	↓	↑	↑	↓
Ārstniecības augi	=	=	↑	↑	↓
Bioremidācija	=	=	↑	↑	=
Filtrācija/akumulācija	=	=	=	=	↓
Erozijas kontrole	=/↓	=/↓	↑	↑	↑
Apputeksnēšana	=	=	↑	↑	=/↑
Dzīvotņu uzturēšana	=/↑	=/↑	↑	↑	↑
Dēdēšanas process	=	=	=	=	=
Saldūdens kvalitātes nodrošināšana	=	=	=	=	=
Klimata regulēšana	=	=	=	↑	↑
Rekreācijas vērtība	=	=	=	=	=
Izglītojošā vērtība	=	=	=	=	↓
Kultūrvēsturiskā vērtība	=	=	=	=	=
Estētiskā vērtība	=	=	=	↑	↓
EP Izmaiņas	+3/-3	+3/-3	+7/-2	+8/-3	+4/-8
Summa	0	0	+5	+5	-4

↑ - pašreizējā ekosistēmu pakalpojumu nodrošinājuma pieaugums, mainoties saimniecības attīstības scenārijam

↓ - pašreizējā ekosistēmu pakalpojumu nodrošinājuma samazinājums, mainoties saimniecības attīstības scenārijam

= - izmaiņas ir nelielas vai nav būtiskas pašreizējā ekosistēmu pakalpojumu nodrošinājumā, mainoties attīstības scenārijam

Scenāriju izvērtējuma rezultāti parāda, ka būtisku uzlabojumu ekosistēmu pakalpojumu nodrošinājumā z/s "Šovītes" zālājos var sniegt siena un skābsiena ražošanas attīstīšana vai jauna biznesa virziena izvēle par labu dabisko zālāju sēklu ieguvei. Abos šajos scenārijos palielinās nodrošinājums vismaz 7 pakalpojumiem. Gaļas liellopu audzēšanai vai vaislas ganāmpulka uzturēšana būtiski neuzlabos kopējo ekosistēmu pakalpojumu nodrošinājumu, taču tie var sniegt ieguldījumu bioloģiskās daudzveidības

[7] https://tool.vivagrass.eu/vgsites/viewer/

palielināšanā z/s "Šovītes" zālājos. Negatīvu ietekmi uz pašreizējo EP nodrošinājumu var radīt apsaimniekošanas pārtraukšana un teritorijas pamešana.

Apkopojot rezultātus par ekonomiskajiem ieguvumiem (4. un 5. tabula) no dažādu scenāriju realizācijas un ietekmi uz EP (6. tabula), pašreizējais izdevīgākais saimniekošanas modelis, nekombinējot saimniekošanas prakses, ir siena un skābsiena ražošana gan lopbarības vajadzībām, gan kā biomasu enerģijas ražošanai. Šim saimniekošanas modelim ir nepieciešams vismazāk aktivitāšu, kuras rada papildus izmaksas, tādējādi nodrošinot pozitīvu bilanci un finansiāli rentablu saimniecību, kā arī uzlabo zālāju sniegtos ekosistēmu pakalpojumus.

Pie pašreizējiem apstākļiem otrs labākais attīstības virziens Z/S "Šovītes" būtu vaislas dzīvnieku audzē, lai arī tas ir resursu ietilpīgs saimniekošanas veids, un tikai ilgtermiņā iespējams tas varētu uzlabot EP nodrošinājumu z/s "Šovītes" zālājos. Tas spēj nodrošināt augstus finansiālos ieguvumus, nepasliktinot vides apstākļus zālājos un uzlabojot to bioloģisko daudzveidību.

Trešais potenciālais saimniecības attīstības virziens ir dabiskot esošos zālājus un iegūt sēklas no apkārtnē esošajiem dabiskajiem zālājiem. Šis attīstības virziens ir mazāk resursu ietilpīgs kā mājlopu turēšana, un tas ievērojami nodrošinātu daudzu EP rādītāju uzlabošanos, taču tam pašreizējos apstākļos ir grūti noteikt finansiālo dzīvotspēju, jo pašlaik nav vietējā tirgus šādam produktam, un tam ir augsta pašizmaksa. Sekmīgai šāda scenārija attīstībai jāveic ieguldījumi eksporta tirgu izpētē un nodrošināšanā, kā arī turpmākos gadus jāturpina uzlabot sugu sastāvs esošajos saimniecības zālājos, veidojot Eiropas Savienības nozīmes zālāju biotopus 6270* Sugām bagātas ganības un ganītas pļavas, 6510 Mēreni mitras pļavas vai 6410 Mitri zālāji periodiski izžūstošās augsnēs, lai dabisko zālāju sēklas varētu iegūt arī savā saimniecībā, tādējādi nodrošinoties pret dažādiem ārējo apstākļu radītie riskiem. Šī scenārija pilnīga realizācija ir iespējama tikai pēc vairākiem gadiem.

Pašreizējos ekonomiskajos apstākļos un pie esošās saimniecības struktūras, visnerentablākais scenārijs ir gaļas liellopu audzēšana. Tas prasa daudz resursus un ieguldījumus, taču pie ekstensīvas saimniekošanas esošajās platībās tas nesniedz pozitīvu bilanci. Kopumā šis attīstības virziens būtiski neuzlabos kopējo EP nodrošinājumu, taču tas palielinās bioloģisko daudzveidību. Šis attīstības scenārijs ir dzīvotspējīgs, tikai to īstenojot kopā ar kādu no citiem iepriekš minētajiem saimniecības attīstības virzieniem.

Ieteikumi

- Nozīmīgi priekšnosacījumi saimniecības attīstības virziena izvēlē ir vietas ģeogrāfisko apstākļu kopumam, kas nosaka iespējas un ierobežojumus scenāriju veidošanā. Zemnieku saimniecības "Šovītes" piemērā novietojums Vidzemes augstienes paugurainē ietekmē intensīvas augkopības un lopkopības scenārija praktisko nerealizējamību, kā arī nosaka dažādus ierobežojumus ikgadējiem apsaimniekošanas pasākumiem un lauksaimniecības praksēm, kuras ir piemērotākas labvēlīgākos klimatiskajos apstākļos. Vienlaikus vietas vides apstākļu kopums rada arī priekšnosacījumus neordinārākiem virzieniem un iespējām.

- Lai uzlabotu ekosistēmu pakalpojumu nodrošinājumu apsaimniekotajās platībās un nepasliktinātu kopējo vides situāciju, būtiski ir izvēlēties tādu saimniecības attīstības virzienu, kas nerada lielu slodzi uz apkārtējām ekosistēmām. Zemnieku saimniecības "Šovītes" piemērā šāds ir ekstensīvs saimniekošanas virziens, attīstot siena un skābsiena ražošanu, veidojot dabiskos zālājus sēklu ieguvei vai uzturot pirmšķirīgu vaislas ganāmpulku.

- Lai nodrošinātu vidēji nelielas saimniecības ekonomisko dzīvotspēju un ilgtspēju, kuras nākotnes plānos nav būtiski palielināt nodarbināto skaitu un apsaimniekotās zemes platības, jāizvēlas ir tāds saimniekošanas virziens, kura realizācijā nav nepieciešams veikt ieguldījumus resursu ietilpīgās aktivitātēs. Zemnieku saimniecības "Šovītes" piemērā šāds virziens ir siena un skābsiena ražošana.

- Neatkarīgi no saimniecības attīstības virziena izvēles no piedāvātajiem četriem scenārijiem vai to kombinācijām, visos gadījumos ir jāturpina ikgadējās lauksaimniecības prakses zālāju apsaimniekošanā, īpaši mazinot negatīvās ietekmes pirmajos gados pēc atjaunošanas darbu veikšanas. Lai nodrošinātu pietiekami kvalitatīvu zāles biomasu gan pēc satura, gan apjoma, ir rūpīgi jāseko līdzi veiktajām apsaimniekošanas aktivitātēm.

Izmantotā literatūra

Avotniece, Z., Aņiskeviča, S., Maļinovskis, E. 2017. Ziņojums par klimata pārmaiņu scenārijiem Latvijai. VSIA Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs.

Āboltiņš, O. 1998. Vidzemes augstiene. Latvijas daba, 6. sējums. Rīga, Preses nams, 73 - 76.

Prižavoite, D., Bojārs, E. 2017. Grassland restoration and demonstration in Sigulda and Ludza municipalities. LIFE Grassservice (LIFE12 BIO/LV001130) project report.

Laiviņš, M. 2009. Vidzemes un Augšzemes sausieņu egļu mežu augu sabiedrību klasifikācija. *Mežzinātne.* 20(53), 32-59.

Nikodemus O., 2018. Latvijas dabas un ainavu kartēšana. Gr.: Latvija. Zeme, daba, tauta, valsts. Rīga: Latvijas Universitātes Akadēmiskais apgāds, 571-573 lpp.

Villoslada M., Vinogradovs I., Ruskule A., Veidemane K., Nikodemus O., Kasparinskis R., Sepp K., Gulbinas J. 2018. A multitiered approach for grassland ecosystem services mapping and assessment: The Viva Grass tool. One Ecosystem 3: e25380. https://doi.org/10.3897/oneeco.3.e25380

Rozenberga, A. M. 2016. Ilggadīgo zālāju augšņu un to īpašību raksturojums Vidzemes augstienē, Z/S "Šovītes". Bakalaura darbs. Latvijas Universitāte.

Rūsiņa S. (red.) 2017. Aizsargājamo biotopu saglabāšanas vadlīnijas Latvijā. 3.sējums. Dabiskās pļavas un ganības. Dabas aizsardzības pārvalde, Sigulda.

Vecpiebalgas novada Teritorijas plānojums 2013.-2025.gadam. Pieejams: https://vecpiebalga.lv/wp-content/uploads/2018/05/Pask-raksts-1.sej_3_laukuvide.pdf

Табака Л. Б. (ред). 1990. Флора и растительность Латвийской ССР. Центрально-Видземский геоботанический район. Зинатне, Рига.