



grasslife



PADOMI DABISKO
ZĀLĀJU ATJAUNOŠANAI

ZVAGUĻU SĒŠANA



Padomi dabisko zālāju atjaunošanai

ZVAGUĻU SĒŠANA

Zvaguļa sēšanas metodes nozīme

Rietumeiropā viena no plaši izmantotām metodēm dabisko zālāju atjaunošanā ir zvaguļu sēšana. To izmanto zālājos, kuru zemenī izteikti dominē graudzāles un ir maz ziedošu augu. Metodes mērķis ir novājināt dominējošās graudzāles un tauriņziežus, tā dodot iespēju ieviesties un izplatīties mazāk konkurētspējīgām augu sugām.

Zvaguļu ģints augi ir pusparazīti, kas parazitē uz citu augu saknēm. Daļu no nepieciešamajām barības vielām un ūdens zvaguļu ģints augi uzņem no saimniekaugiem, kuri to ietekmē sliktāk aug un tā dod lielākas iespējas mazāk konkurētspējīgiem augiem tikt pie saules gaismas un augsnē esošajām barības vielām.

Zvaguļi ir viengadīgi augi, kas vienā sezonā iziet cauri visam dzīves ciklam – dīgst, aug, attīsta ziedus, nogatavina sēklas un sezonas beigās iet bojā, dodot iespēju to augšanas vietā iesēties kāda cita auga sēklai. Zvaguļu dīgšana sākas agri pavasarī – aprīļa beigās – maija sākumā, bet daļa sēklu var sadīgt tikai jūnijā. Pirmie zvaguļu ziedi saplaukst jau maija beigās, intensīvāko ziedēšanu sasniedzot jūlijā, taču gadu no gada un vietu no vietas to ziedēšanas laiki stipri atšķiras. Lielākā daļa sēklu nobriest jūlijā, taču atālos un vēlāk ziedošiem augiem tās var nogatavināties vien septembrī.

Latvijā ir konstatētas piecas zvaguļu sugas, tomēr biežāk sastopams ir lielais zvagulis *Rhinanthus serotina* un mazais zvagulis *Rhinanthus minor*. Abas sugas ir ļoti līdzīgas un mēdz augt vienās un tajās pašās vietās. Turklāt tās mēdz savstarpēji krustoties, tāpēc nereti ir grūti atšķiramas pat speciālistiem. Taču to izšķiršana nav kritiska, jo abas sugas ir izmantojamas zālāju atjaunošanā.



Liels zvaugulis *Rhinanthus serotina*



Mazais zvaugulis *Rhinanthus minor*

Reizēm vienlaikus ar zvaugu sēklām atjaunotajos zālājos tiek sētas arī citu ziedaugu sēklas, taču zālājos ar augstu kamolzāļu, vārpatu, aireņu, ciesu zelmeni vai izteiktu āboliņu dominanci, citu augu sēklas lietderīgāk sēt tikai tad, kad zvaugulis pļavā jau ir iedzīvojies.

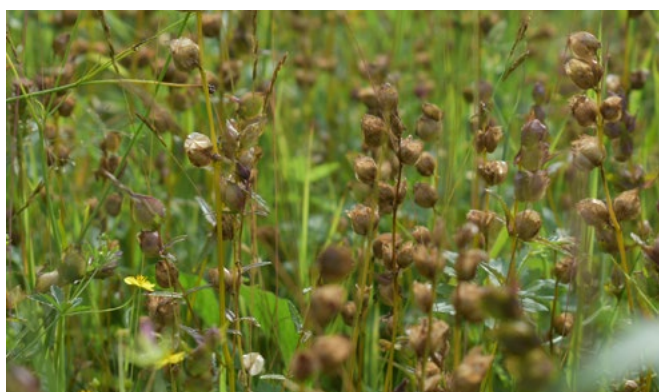
Pļavu augu piesējas metodes process

Sēklu materiāla iegūšana

Latvijas zvaguļu sēklas šobrīd nav iespējams iegādāties. Lai saglabātu mūsu zvaguļu ģenētisko materiālu, pasaules tirgū pieejamās citās valstīs ievāktu zvaguļu sēklas dabisko zālāju atjaunošanā nav izmantojamas. Izņēmums varētu būt kaimiņvalstīs – Lietuvā un Igaunijā – vāktas sēklas, taču arī šajās valstīs vietējo zvaguļu sēklas šobrīd nav pieejamas. Līdz ar to dabisko zālāju atjaunošanai un tiem raksturīga augāja veidošanai zvaguļu sēklas ir jāvāc pašiem.

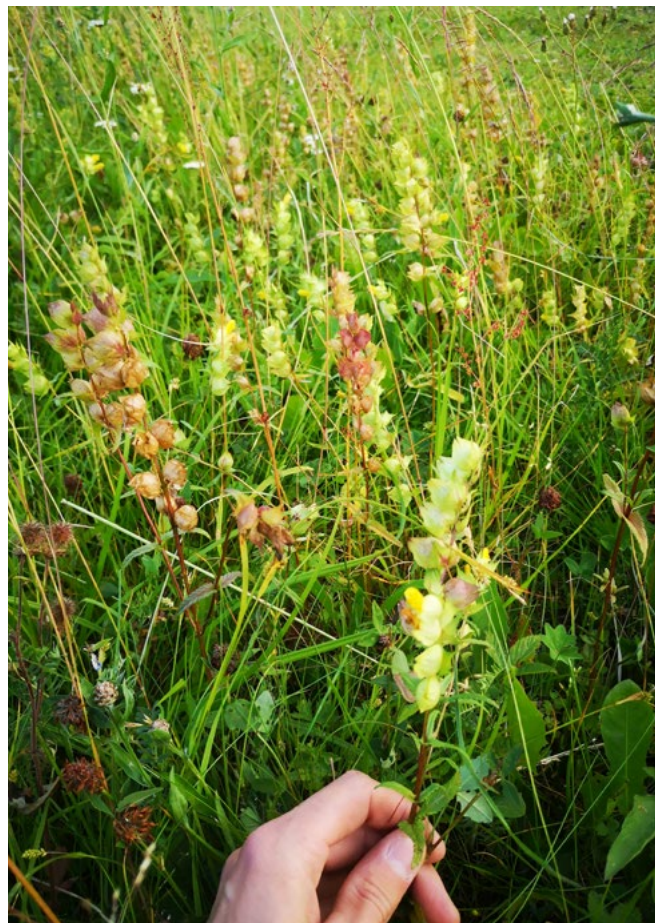


Vietās, kur izveidojušās bagātīgas zvaguļu audzes, tās ievāc ar rokām vai nopļauj un savāc zvaguļu sēklām bagātu zāli vai sienu.



Sēklu vākšanu veic laikā, kad lielākā daļa sēklu ir gatavas. Visbiežāk tas ir jūlija sākumā, tomēr gadu no gada un no vietas uz vietu šis laiks var atšķirties pat par 2-3 nedēļām. Lai uzķertu īsto sēklu vākšanas laiku, ik pēc nedēļas noskatītajā sēklu vākšanas vietā zvaguļus nepieciešams pavērot.

Zvaguļu sēklu gatavību ir viegli noteikt pēc skaņas. Ja sēklas ir gatavas, tad to pogaļas ir pavērušās, tās aizskarot ir dzirdama “žvadzēšana” un pakratot sēklas viegli birst ārā. Tas atvieglo sēklu vākšanu ar rokām – tās ir viegli savācamas, gatavās pogaļas notraucot ar plaukstu vai izkratot papīra turzā. Taču to ievākšana ar pļaušanu ir sarežģīta, jo liela daļa gatavo sēklu izbirst jau pļaušanas laikā.



Sēklu materiāla vākšanu ar nopļauto zāli vai sienu veic laikā, kad zemākās pogaļas ir gatavas, bet augšējās vēl zaļas. Ja zāle tiks nopļauta par ātru, sēklas neienāksies, bet, ja visas auga pogaļas būs atvērušās, ar pļauto zāli sēklas vairs nebūs savācamas.

ZVAGUĻU SĒŠANA



Svaigi nopļauto zvaguļu zāli savāc ar siena dakšām un siena grābekļiem.

Tikko pļautu zvaguļu zāli var arī sapresēt nelielos rulonos, ja to ir iespējams paveikt bez vālošanas, kas veicinātu sēklu izbiršanu to pļaušanas vietā, un ja pāris stundu laikā svaigās zāles rulonus ir iespējams pārvest uz vajadzīgo vietu un tur izkaisīt.



Nopļauto zvaguļu zāli uzreiz pēc pļaušanas izklāj atjaunojamajā zālājā vai savāc un žāvē uz palaga vai tamlīdzīga materiāla, no kura var savākt arī žāvēšanas laikā izbīrušās sēklas. Ja pirms izklāšanas tas tiek žāvēts un uzglabāts, tad žāvēšanas laikā sēklu zāli pāris reizes apgroza, lai apakšējā daļa nesāk pelēt.

Ne vien Latvijā, bet arī citviet Eiropā tieši pēc zvaguļiem noteica pļaujas laiku – kad sēklas ir gatavas un tā pogaļas “žvadz” – pļaujas laiks klāt.

Lielais un mazais zvagulis mēdz savstapēji krustoties, taču hibrīdu sēklām ir zemāka dīgstība, tāpēc labāku sēklu materiālu var iegūt vietās, kur aug tikai viena no zvaguļu sugām. Tā kā lielo no mazā zvaguļa atšķirt nav viegli, sēklas vēlams vākt vietās, kur visi zvaguļi ir salīdzinoši vienāda augstuma – nav vērojamas izteiktas to augumu un zarojuma atšķirības.

Tā kā dažādām Latvijas zvaguļu populācijām dīgtspēja atšķiras, viena lauka apsēšanai sēklas ieteicams vākt dažādās vietās.

Lai sēklu vākšana nenovājinātu zvaguļu populāciju sēklu vākšanas vietā, vienā gadā tās vāc no ne vairāk kā 30% tajā augošo augu. Pārējiem ļauj izaugt, tā nodrošinot sēklu ražu arī nākamajam gadam.

ZVAGUĻU SĒŠANA

Sēklu uzglabāšana



Zvaguļu sēklas ir salīdzinoši lielas un smagas, taču dīgtspēju tās saglabā ne ilgāk kā divus gadus. Tās nav piemērotas ilgstošai glabāšanai. Vasaras beigās ievāktās sēklas ir jāizsēj tā paša gada rudenī.

Ja savāktu sēklu zāli uzreiz pēc nopļaušanas atjaunotajā pļavā izklāt nav iespējams, līdz rudenim to uzglabā sēklu zāles žāvēšanas vietā, nodrošinot, ka sēklu siens un žāvēšanas laikā izbīrušās sēklas ir sausumā.

Ar rokām ievāktas sēklas līdz to izsēšanai uzglabā sausā, no ārējiem vides apstākļiem pasargātā vietā, piemēram, sausā, vēsā istabā turētā papīra maisā. Izžāvētas sēklas var glabāt arī hermētiski noslēgtā stikla traukā, kurš novietots tumšā vietā. Galvenais, lai glabāšanas laikā sēklas ir sausas un tām netiek klāt mitrums.

Ja rudenī sēklas izsēt nav bijis iespējams, tad sausumā glabātās sēklas vismaz 3 mēnešus pirms izsēšanas glabā 2–6°C temperatūrā, piemēram, ledusskapī, sajauktas ar mitrām smiltīm, tā imitējot dabiskos sēklu dīgšanu iniciējošos procesus [sēklas pakļaušana zemām temperatūrām jeb *stratifikācija*].

Sēšanas vietas izvēle

Zvagulis ir izteikts saulmīlis. Lai jaunie dīgsti izaugtu, tiem nepieciešama saules gaisma. Tāpēc sēšana ir jāveic atklātās, saules apspīdētās vietās. Lielu koku tuvumā to augšanas sekmes mazinās ne tikai koku mestā ēna, bet arī nobirušas lapas, kuras traucēs sēklu dīgšanu.

Augsnes ziņā zvaguļi nav izvēlīgi. Tie aug gan smilšainās un mālainās, gan kūdrainās vietās, taču nav sastopami un neaugs pārmitrās, izteikti sausās, ļoti auglīgās, skābās un susinātās kūdras augsnēs (vietās, kur augsnes pH ir

zemāks par 5 un/vai siena vākums pārsniedz 5-6 t/ha). Pat ja sekmīgi tiks veikti visi pārējie priekšdarbi, mitro un auglīgo vietu biežā zāle noēnos jaunus dīgstus, un tie nespēs izaugt, lai izziedētu un nobriedinātu sēklas. Ja kāds no iesētajiem augiem sadīgs, izaugs, izziedēs un izsēsies, tas nespēs pļavā iedzīvoties, un vietas sagatavošana un sēšana būs jāveic katru gadu no jauna. Savukārt izteikti sausās vietās lielākā daļa no izsētajām sēklām nesadīgs, bet jaunie dīgsti neizdzīvos.

Ņemot vērā laikietilpīgo sēklu ieguves procesu, hektāriem plašu zālāju ar zvaguļu sēklām apsēt, visdrīzāk, nebūs iespējams. Tā vietā sēklas var sēt atsevišķās slejās vai laukumos. Ja zvagulis pļavā iesaugsies, pļavu pareizi apsaimniekojot, pārējā pļavā ar laiku tas sasēdies pats.

Sēšanas vietas sagatavošana



Lai sēklas sadīgtu, tām ir jānokļūst uz atklātas augsnes un agrā pavasarī jābūt saules apspīdētām. Pirms sēklu piesēšanas zālājam ir jābūt zemu nopļautam, zālei un kūlai – novāktai, bet augsnei – daļēji atsegta.

ZVAGUĻU SĒŠANA

2.



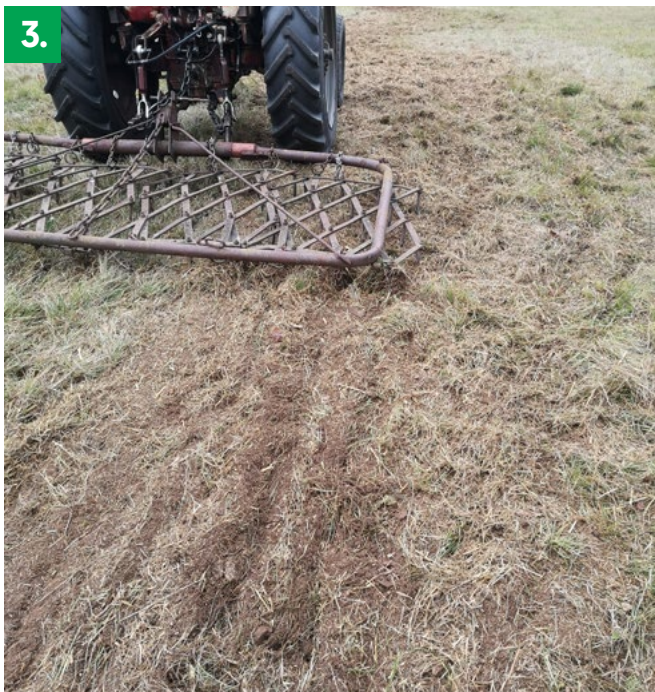
Lai sēšanas vietā zāle būtu iespējami zema, ja ir iespējams, pēc zāles nopļaušanas un novākšanas ar lauksaimniecībā izmantoto tehniku to vēlreiz nopļauj ar mauriņu pļaušanai izmantoto aprīkojumu.

4.



Ja sēšana paredzēta nelielā platībā vai atsevišķos laukumos, augsni var atsegt ar stingru grābekli.

3.



Augsnes atsegšanu veic ar intensīvu noganīšanu, vairākkārtēju ecēšanu vai vieglu kultivēšanu tā, lai atsegta augsne aizņem vismaz 30-50%.

5.



Zvaguļu sēklas var izkaisīt arī izlīdzinātos kurmju rakumos vai ar lāpstu izveidotos velēnas atvērumos, ja tie ir 20-30 cm plati.

ZVAGUĻU SĒŠANA

Sēšanas laiks

Lai aktivizētu dīgšanas procesus, vismaz 12 nedēļas zvaguļu sēklām ir jābūt aukstumā un mitrumā. Vislabāk šādus apstākļus var nodrošināt tieši pļavā, tāpēc sēklas jāsēj rudenī: septembrī, oktobrī vai novembrī.

Nepieciešamais sēklu apjoms

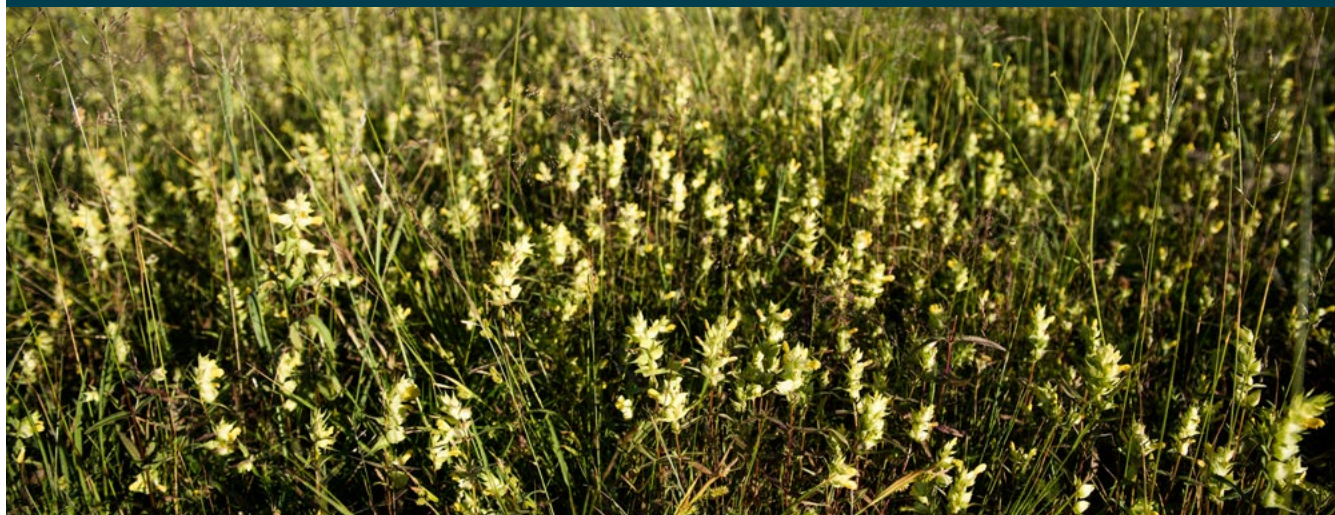
Zvaguļa labvēlīgā ietekme uz zālāja augāju ir vērojama tad, ja katrā kvadrātmetrā ir vismaz 100-200 zvaguļu. Lai to panāktu, vietā ar ražīgu zelmeni katrā kvadrātmetrā ir jāizsēj prāva sauja (1000-2000 sēklu) jeb 1,5–3 g sēklu (15–30 kg/ha), bet vietās ar zemāku zelmeni – vismaz 200-400 sēklas jeb 0,3-0,6 g/m² (3-6 kg/ha).

Rietumeiropas valstīs sagatavotajās rekomendācijās kvadrātmetrā pļavas visbiežāk iesaka izsēt 200-400 jeb 0,5-2 g (5-20 kg/ha) sēklu. Atsevišķos avotos norādītā izsējas norma ir vēl mazāka – 0,05-0,5 g/m² (0,5-5kg/ha). Taču GrassLIFE pētījumi rāda, ka Latvijas pļavās vāktās sēklas ir vieglākas un tām ir zemāka dīgspēja. To varētu ietekmēt fakts, ka Rietumeiropā visbiežāk izmanto sēklaudzētavās iegūtas sēklas, kuru ierīkošanai atlasīti lielākie un vitālākie augi, un tirdzniecībā nonāk tikai tās sēklas, kuru dīgspēja ir pārbaudīta (~2/3 no ievāktās sēklu ražas).

Mazajiem zvaguļiem bagātu zāli izklāj proporcijā 1:2 (1m² ievāktu zvaguļu zāli izklāj 2m² lielā pļavas daļā). Lielais zvagulis tik blīvas audzes neveido un vienā kvadrātmetrā var iegūt mazāku sēklu skaitu. To zāli izklāj proporcijā 1:1.

Kaut kopējais vienā kvadrātmetrā saražoto sēklu daudzums mēdz būt liels (15–21 tk. sēklu), ievākt no tām var ne vairāk kā pusi (pārējās izbirs pļaušanas vai sēklu vākšanas laikā). Turklāt pat puse no ievāktajām sēklām var nebūt dīgspējīgas (ievāktas par ātru, cietušas no kukaiņu bojājumiem utml.). Liela daļa no dīgspējīgām sēklām var iet bojā uz lauka (kļūt par barību putniem vai kukaiņiem) vai nesadīgt, nesaņemot piemērotus apstākļus, kas nepieciešami to dīgšanas procesu aktivizēšanai. Jaunie dīgsti var iet bojā pavasara sausumos, stipru lietussgāžu laikā, no kukaiņu vai gliemežu uzbrukumiem vai neatrodot piemērotu saimniekaugu. Līdz ar to ir jārēķinās, ka no izsētajām sēklām var uzdīgt vien 5-10%.

Lielākā daļa zvaguļu sēklu sadīgst pirmajā gadā pēc to izsējas vai iet bojā, tomēr daži procenti izsēto sēklu var sadīgt nākamajā gadā, ja pirmajā gadā nav bijuši to dīgšanai labvēlīgi apstākļi.



ZVAGUĻU SĒŠANA

Sēšanas veids

Sēšanu veic ar rokām, sēklas izkaisot atsegtās augsnes laukumos.



Ja zvaguļi vākti pļaujot, tad sagatavotajā vietā izklāj svaigi pļauto zvaguļu zāli vai zvaguļu sienu un tā žāvēšanas vietā izbirušās sēklas. Zāles izklāšanu visbiežāk veic ar rokām, siena dakšām un siena grābekļiem vai mēslu ārdītāju.



Ja svaigā zvaguļu zāle ir sapresēta rulonos, tad to var izkaisīt ar lopu barošanā izmantotu siena ruļļu smalcinātāju.

Ja izklāšanu veic vietā, kur velēna nav izveidojusies, līdz ar sēklām tajā atstāj arī zvaguļu zāles stiebrus. Tie pasargās izsētās sēklas no aizpūšanas, izkalšanas un putniem. Ja zvaguļu zāle vai siens tiek izklāta esošā, iepriekš saecētā zālājā, tad izklāto zāli vai sienu pēc vairākkārtējas ārdīšanas un pilnīgas sēklu izbiršanas var novākt.



Lai izsētās sēklas nonāktu kontaktā ar atsegto augsni, pēc sēklu iesēšanas veic noganīšanu vai noecēšanu ar vieglajām ecēšām un pievelšanu. Nelielā platībā to var paveikt, izsētās sēklas iespiežot zemē ar plaukstu vai noklājot ar kartonu un to piemīņājot (lai izsētās sēklas nepaliek zābaku zolēs).

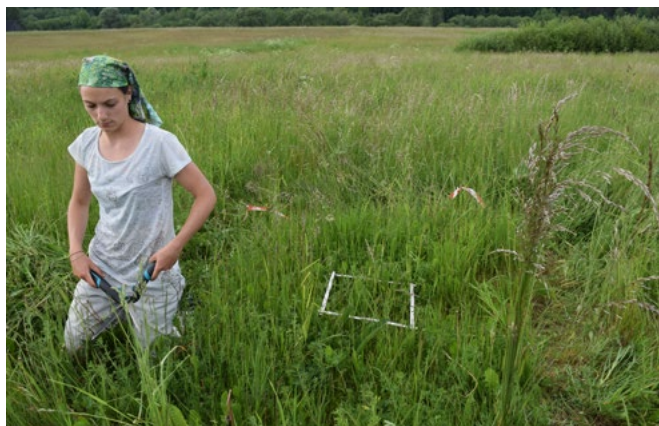
Vietu apsaimniekošana zvaguļa sēšanas gadā



Zvaguļa sēklas dīgst agri pavasarī (aprīļa beigās-maija sākumā).

ZVAGUĻU SĒŠANA

Ja sēšanas vietā augošās zāles zelmenis ir augsts, lai sadīgušie zvaguļi spētu izaugt, nākamajā pavasarī nepieciešama agra sēšanas vietas appļaušana, neskarot zvaguļu dīgļstus.



Ja sēšana veikta nelielā platībā, tad “appļaušanu” var veikt ar zālāja šķērēm.



Maija beigās un jūnija sākumā appļaušanu vai zvaguļu pāraugušās zāles nogriešanu vēlams atkārtot, taču, ja zvaguļi izsēti lielā platībā, ar pļaušanas tehniku to nebūs iespējams īstenot (appļaut, zvaguļus netraumējot).

Otrā pļaušana ar siena novākšanu vai noganīšanu veicama laikā, kad zvaguļi izziedējis un izsējis sēklas.

Lai jauno zvaguļu sēklas nepaliktu kūlā vai velēnā, bet nonāktu uz augsnes un nākamajā pavasarī varētu sadīgt, rudenī veicama atāla noganīšana. Ja ganīšana nav iespējama, rudens mēnešos veicama trešā pļaušana ar zāles novākšanu, tā panākot, ka nākamajā pavasarī pērnā gada zāle ir zema un nenoēno jaunus zvaguļu dīgļstus, kuru augšanai nepieciešama saules gaisma.

Ja augsnes atsegšana pavasarī nav bijusi pietiekami intensīva un atsegta augsnes laukumi zālējā vairs nav saglabājušies, tad pēc trešās pļaušanas veic atkārtotu zālāja ecēšanu.

Turpmākā vietas apsaimniekošana



Turpmākajos gados pļavas pļaušana un siena vākšana jāveic pēc zvaguļu izziedēšanas. Ja tas nav iespējams, jāatstāj nepļauti laukumi, lai vismaz daļā pļavas zvaguļi var izsēt sēklas.

Ja zvaguļi sēti laukumos vai slejās, tad tālākai zvaguļa izplatībai kritiski svarīga ir siena ārdīšana un žāvēšana uz lauka.

Ganībās ganīšana jāsāk pēc zvaguļa sēklu izsēšanās vai jānodrošina pietiekami ekstensīva ganību slodze, kas pieļauj augu izziedēšanu un sēklu izsēšanos.

Ar vēju un ganību dzīvniekiem gada laikā zvaguļu sēklas izplatās ne tālāk par metru. Labāka sēklu izplatība notiek siena pļaušanas, žāvēšanas un ārdīšanas laikā. Siena vākšanas ietekmē gada laikā zvaguļi var izplatīties 4-5 m attālumā.

ZVAGUĻU SĒŠANA

Gan pļavās, gan ganībās ir jānodrošina, ka gada sākumā zāle nav augstāka par 5-10 cm. To ir viegli panākt ar atāla noganišanu rudenī. Tas nodrošinās ne tikai labvēlīgus dīgšanas apstākļus nākamajā pavasarī, bet palīdzēs kūlā un velēnā iekritušajām zvaguļu sēklām nonākt uz atklātas augsnes. Ja atāla noganišana nav iespējama, tad rudenī vēlams atkārtota zāles pļaušana un novākšana, bet reizi pāris gados – ecēšana, tā nodrošinot atklātas augsnes fragmentus, kur zvaguļu sēklām iesēties.

Ja iesētie zvaguļi neizaug

Neskatoties uz pieliktajām pūlēm, ir liela varbūtība, ka pirmajā sēšanas reizē zvaguļi to sēšanas vietā var neiedzīvoties. Iesētie zvaguļi var neizdīgt, ja ievāktās sēklas bijušas pārāk zaļas, lai nogatavotos to žāvēšanas vietā, tās ir bijušas kukaiņu vai to kāpuru sagrauztas vai izsētas pārāk vēlu, lai izietu pilnu dīgstības procesa uzsākšanai nepieciešamo ciklu. To sēklas var izkalst, nonākot pārāk sausā vai izslīkt – pārāk slapjā vietā. Tā kā zvagulis dīgst agri, to dīgsti var nosalt pavasara salnās, iet bojā pavasara sausumos vai spēcīgu lietusežu laikā, bet izdzīvojušie dīgsti var neizaugt, ja zālāja zelmenis vai kūla ir pārāk blīva un jaunie dīgsti nesaņem pietiekami daudz saules gaismas.

Ja sēšana konkrētajā gadā nav bijusi sekmīga un no iesētajām sēklām izauguši vien daži zvaguļi (mazāk par 50 augiem kvadrātmetrā), tā jāatkārto, ja vien jaunie augi nav gājuši bojā pārāk liela citu augu noēnojuma dēļ (tie sadīga, bet biežāk zelmenī neizdzīvoja). Šādā gadījumā pirms atkārtotas sēšanas vismaz pāris gadus ir jāveic vairākkārtēja zāles pļaušana ar novākšanu, tā aizvācot augsni uzkrātās barības vielas un novājinot dominējošās graudzāles, bet, ja sēšanas vietā dominē gārsa, pirms zvaguļu sēšanas būs nepieciešama auglīgās augsnes virskārtas noņemšana (5-10 cm).

Zvaguļu izplatības kontrole



Tā kā zvagulis ir viengadīgs, ja kādā gadā nav zvaguļu attīstībai labvēlīgs gads, sugas populācija gada laikā var dramatiski samazināties vai pat izzust. Tomēr atsevišķos gados zvaguļi var saaugt ļoti lielā blīvumā, krasi samazinot pļavas ražību.

Tas biežāk vērojams atmatās, kur dabiskiem zālājiem raksturīgs augu sugu sastāvs vēl nav nostabilizējies. Līdzšinējie rietumvalstu pētījumi rāda, ka izteikts zvaguļu dominances periods nav ilgāks par 5-7 gadiem. Gadu gaitā, mainoties veģetācijai, zvaguļu izplatība dabiski samazinās, dodot vietu citām dabiskiem zālājiem raksturīgo augu sugām.

Ja pļava ir nepieciešama ganīšanai vai siena vākšanai, zvaguļu dominanci var samazināt augu ziedēšanas sākumā, to nopļaujot vai noganot. Visdrīzāk, tas izziedēs un nogatavinās sēklas atālā, taču izsēto sēklu apjoms būs būtiski mazāks, un nākamajā gadā to izplatība būs sarukusi.



Ģirts Dzērve, ZS “Drubazas” saimnieks:

Zvaguli sēju, lai vecā atmatā varētu salīdzinoši ātrāk atjaunot dabisko pļavu. Tas noteikti ir ātrāk nekā gaidīt, kad pļava pati atjaunosies. Sētie zvaguļi sadīga labi gan sēšanas, gan nākamajā gadā, tāpēc esmu apmierināts ar procesu un domāju, ka to darīt bija vērts. Zvaguļu sēšana nav nemaz tik sarežģīta, tikai prasa nelielu laiku.





Materiālu sagatavoja projekta GrassLIFE eksperti, balstoties zinātniskajā literatūrā un projekta laikā gūtajā pieredzē.

No 2017. līdz 2023. gadam Latvijas Dabas fonds sadarbībā ar Latvijas Universitāti, Vides Risinājumu institūtu un 12 lauku saimniecībām visā Latvijā piedalījās ES LIFE programmas un Valsts reģionālās attīstības aģentūras līdzfinansētā projektā “GrassLIFE: Zālāju atjaunošana un to dažādas izmantošanas veicināšana”. Projekta mērķis ir palīdzēt Latvijā saglabāt vērtīgās un izzūdošās dabiskās pļavas – atjaunot tās un veicināt tajās dabai draudzīgu saimniekošanu.

Vairāk informācijas par projektu GrassLIFE:

www.grasslife.lv

grasslife

