

== Pļavas – lekcijas kopsavilkums =====

**Pļava** - ekosistēma, ko veido daudzgadīgu lakstaugu sabiedrības, parasti izveidojusies ilgstošas ganīšanas un pļaušanas rezultātā. Pļavas Latvijā ir cilvēka veidotas, daļēji dabiskas. Tās dabiski aizaug, tādēļ ir atkarīgas no dažāda veida cilvēka veiktiem traucējumiem, kas aizkavē sukcesiju uz krūmāju un tālāk uz mežu.

Pirms cilvēka ienākšanas pļavas “apsaimniekoja” lielie savvaļas zālēdāji - savvaļas zirgi, tauri u.c. Sugas, kuras bija atkarīgas no savvaļas zālēdājiem, tagad ir atkarīgas un to pašu sugu pieradinātiem dzīvniekiem (ganīšana) un no pļaušanas.

Pļavu bioloģisko daudzveidību samazina **lauksaimniecības intensifikācija** (mēslojums (organisks, neorganisks), sēšana, bieža pļaušana, lopu skaita palielināšana ganībās u.c.).

Barības vielu daudzuma palielināšana (mēslošana) izraisa neliela skaita sugu dominēšanu (piemēram, parastais timotiņš, parastā kamolzāle, ārstniecības pienene u.c.); nereti tas ir neatgriezeniski.

Bieža pļaušana un/vai intensīva ganīšana pārtrauc divdīgļlapju ziedēšanas un sēklu nobriešanas ciklus – sugām nepaspēj nobriest sēklas.

Lauksaimniecībai intensificējoties, daļa pļavu tiek pamestas. Pļavā, kuru vairs neapsaimnieko, uzkrājas sausā zāle jeb kūla; mainās mikroklimats, gaismas intensitāte, mitrums.

Pļavu aizsardzības aktualitāte – neielaboto pļavu identificēšana, aizsardzība un apsaimniekošana. Neielabota pļava – pļava, kurai raksturīga liela sugu daudzveidība. Neielabotai pļavai raksturīgs (saskaņā ar Latvijas Dabas Fonda (LDF) izmantoto metodiku):

- dabiskai pļavai raksturīga struktūra (augājam vairāki stāvi, parasti nav izteikti dominējošu sugu; labi izveidota velēna);
- vismaz 5 indikatorsugas;
- ja 3-4 indikatorsugas, tad vismaz viena ir daudz vai tā ir īpaši aizsargājama suga;
- ezera, upes palienē - iespējams, ka putniem nozīmīga vieta.

Biežākie apsaimniekošanas paņēmieni – pļaušana, ganīšana, dedzināšana, fiziska nobiru novākšana. Plānojot apsaimniekošanu, jāizvērtē dažādu paņēmienu ašķirīgā ietekme uz augāju. Vislabākā sēklu dīgšana notiek zemā, intensīvi ganītā augājā. Tai pat laikā arī intensīva ganīšana samazina bioloģisko daudzveidību, jo tiek novāktas augu reprodūktīvās daļas; tie tiek apēsti, pirms paspēj ienākties sēklas.

Svarīgs arī apsaimniekošanas laiks. Pļaušana jūlija beigās – liels traucējums, bet ļauj nobriest un izkaisīties sēklām. Tādas paša intensitātes ganīšana no maija – samazināta ziedēšana un sēklu produkcija. Nepārtrauktā ganīšanā auga reprodūktīvās daļas tiek nemitīgi novāktas. Vēlā ganīšanā – augiem daudz vairāk sēklu nekā nepārtrauktā ganīšanā. Tomēr neielabotās pļavās ES daudzviet notiek pāreja no pļaušanas uz ganīšanu.

Daudzveidīgās pļavās vislabākā metode ir tā, kura izmantota līdz šim.

===== Pļavas – TĒMAS IZKLĀSTS =====

**Pļava, zālājs, ganības** - ekosistēmas, ko veido daudzgadīgu lakstaugu sabiedrības. **Pļava** - parasti ir izveidojusies ilgstošas ganīšanas un pļaušanas rezultātā. **Zālājs** – pļava plašākā nozīmē (arī stepju zālāji, kas neaizaug). **Ganības** – zālājs, kas veidojies ganīšanas rezultātā

**Dabisks** – veidojies un ilgstoši pastāv bez cilvēka iejaukšanās. Pļavas ir cilvēka veidotas, daļēji dabiskas. **Neielabotas pļavas jeb bioloģiski vērtīgi zālāji, “dabiskas pļavas”** – ilgāku laiku nav mēslošanas, artas, sētas; raksturīga liela sugu daudzveidība.

Latvijā pļavas dabiski aizaug, tādēļ tās ir atkarīgas no dažāda veida cilvēka veiktiem traucējumiem, kas aizkavē sukcesiju uz krūmāju un tālāk uz mežu.

**Kā radusies pļavu sugu atkarība no cilvēka?** Pirms cilvēka ienākšanas pļavas “apsaimniekoja” lieli savvaļas zālēdāji - savvaļas zirgi, tauri u.c. Sugas, kuras bija atkarīgas no savvaļas zālēdājiem, tagad ir atkarīgas un to pašu sugu pieradinātiem dzīvniekiem (ganīšana) un no pļaušanas. Pļavu sugas saglabājās arī vecos, dabiskos mežos vainagu atvērumos, laucēs.

Pļavu bioloģisko daudzveidību samazina **lauksaimniecības intensifikācija** (mēslojums (organisks, neorganisks), sēšana, bieža pļaušana, lopu skaita palielināšana ganībās u.c.).

Barības vielu daudzuma palielināšana (mēslošana) izraisa neliela skaita sugu dominēšanu (piemēram, parastais timotiņš, parastā kamolzāle, ārstniecības pienene u.c.); nereti tas ir neatgriezeniski.

Bieža pļaušana un/vai intensīva ganīšana pārtrauc divdīgļlapju ziedēšanas un sēklu nobriešanas ciklus – sugām nepaspēj nobriest sēklas.

Lauksaimniecībai intensificējoties, daļa pļavu tiek pamestas. Pļavā, kuru vairs neapsaimnieko, uzkrājas sausā zāle jeb kūla; mainās mikroklimats, gaismas intensitāte, mitrums. Dabiskās sukcesijas ceļā pļava kļūst par krūmāju un tālāk par mežu.

**Neielabotas pļavas.** Pļavu aizsardzības aktualitāte – neielaboto pļavu identificēšana, aizsardzība un apsaimniekošana. Neielabota pļava – pļava, kurai raksturīga liela sugu daudzveidība.

Neielabota pļava nav: nesēn pamesti tīrumi; nesēn mēslojami, sēti zālāji; monodominanti zālāji ļoti auglīgās augsnēs. Par ļoti auglīgu augsni un mazu sugu daudzveidību liecina: augsts zelmenis; daudz pieneņu, nātru, vai arī dominē kamolzāles, suņuburkšķi.

Neielabotai pļavai raksturīgs (saskaņā ar Latvijas Dabas Fonda (LDF) izmantoto metodiku):

- dabiskai pļavai raksturīga struktūra (augšam vairāki stāvi, parasti nav izteikti dominējošu sugu; labi izveidota velēna);
- vismaz 5 indikatorsugas;
- ja 3-4 indikatorsugas, tad vismaz viena ir daudz vai tā ir īpaši aizsargājama suga;
- ezera, upes palienē - iespējams, ka putniem nozīmīga vieta.

Visbiežākās neielabotu pļavu indikatorsugas, sastopamas dažādu tipu un dažāda mitruma pļavās: vizulis jeb parastā trīseņe; ziemeļu madara; purva gerānija jeb purva gandrene; vidējā ceļteka; klinšu noraga.

Kopš 2000. gada LDF vadībā notiek neielaboto pļavu inventarizācija. Neielabotas pļavas klāj apmēram 1% Latvijas teritorijas. Neielabotu pļavu (bioloģiski vērtīgu zālāju) noteikšanas metodika un indikatorsugu saraksts atrodams: [www.ldf.lv](http://www.ldf.lv).

**Apsaimniekošana.** Biežākie paņēmieni – pļaušana, ganīšana, dedzināšana, fiziska nobiru novākšana.

Viens no svarīgākajiem faktoriem, lai saglabātos pļavu sugas – sausās zāles jeb nobiru slāņa biezums. Kūlas slānis kavē sēklu dīgšanu un jauno augu augšanu. Jo augstāks augājs, jo ātrāk veidojas kūlas slānis. Biezā kūlas ir traucēta jaunu augu iesēšanās. Vecie daudzgadīgie augi pamazām noveco, pamazām to skaits samazinās, izveidojas vienveidīgs augājs. Tādēļ vislabākā sēklu dīgšana notiek zemā, intensīvi ganītā augājā.

Tai pat laikā arī intensīva ganīšana samazina bioloģisko daudzveidību, jo tiek novāktas augu reproduktīvās daļas; tie tiek apēsti, pirms paspēj ienākties sēklas.

Svarīgs arī apsaimniekošanas laiks. Pļaušana jūlija beigās – liels traucējums, bet ļauj nobriest un izkaisīties sēklām. Tādas paša intensitātes ganīšana no maija – samazināta ziedēšana un sēklu produkcija. Nepārtrauktā ganīšanā auga reproduktīvās daļas tiek nemitīgi novāktas. Vēlā ganīšanā – augiem daudz vairāk sēklu nekā nepārtrauktā ganīšanā.

Piemēram, parastā gaiļbiksīte daudzviet Eiropā kļūst reta. Iemesls – vairums sēklu neiesējas. Faktori – kūlas biezums (biezā kūlā nevar iesēties un dīgt); apputeksnēšanās ierobežojumi, sēklu apēšana. Ganītās vietās – vairāk sējeņu un jauno augu. Neganītās – vairāk pieaugušo (mazas iespējas ienākt jauniem augiem). Gan apsaimniekošanas pārtaukšana, gan intensīva ganīšana izraisīs gaiļbiksītes izušanu. Suga pielāgota veļai pļaujai. Ieteicamā apsaimniekošana, ja iespējama tikai ganīšana – ekstensīva ganīšana, gadi bez ganīšanas, vēla ganīšana, vai visi kopā.

*Gentianella campestris* – ļoti reta suga, sastopama Viduseiropā un Rietumeiropā. Mazs traucējums – labi pieaugušajiem īpatņiem (mazs stress, maza konkurence). Taču biežāk nobirās nevar iesēties jaunie augi. Limitējošais faktors – jauno augu ieviešanās. Pētnieku ieteikumi - traucējumam jābūt mazam, bet nobiras nedrīkst pārsniegt 25 mm; sēklu produktivitāti var palielināt, samazinot ganīšanu pirms sēklu nobriešanas.

Vai atšķiras pļaušanas un ganīšanas ietekme uz augāju? **Pļaušana** – samazina augstās konkurētspējīgās sugas, veicina augumā zemākas sugas. Izzīvo tās sugas, kurām paspēj nobriest sēklas pirms pļaušanas. Pielāgojumi pļaušanai – agra ziedēšana, lapu rozetes. Pārāk bieža pļaušana – samazina sugu daudzveidību.

Pļaušanu vēlams turpināt tradicionāli pļautās vietās ar ļoti retām sugām; pļaut jūlijā, vēlams vēlu. Nopļautā zāle jāsavāc. Nedrīkst pļaut no malas uz vidu.

Pļaušana un siena žāvēšana un savākšana – veicina sēklu nobriešanu un izkaisīšanos.

Pļaušana un ganīšana atālā – ienākas un izkaisās sēklas, bet lopi vēlāk rada reģenerācijas nišas dīgšanai.

Ziemas pļauja – neaptur lakstaugu sukcesiju; ierobežo kokaugus.

**Ganīšana** – traucējums paildzināts laikā. Lopi izvēlas, ko ēst un ko neēst. Ganīšana ir telpā nevienmērīga, veidojas atšķirīgi mikrobiotopi. Mēsli, urīns, izbradāti laukumi. Pielāgojumu ganīšanai – ķīmiskas vielas, dzeloņi (augšneēdams); ātra ziedēšana un sēklu nobriešana; zemas rozetes.

Plānojot ganīšanu, jāņem vērā: vai ganīšana neapdraudēs dabas aizsardzības vērtības (putni, nektāra avots kukaiņiem, sēklu ienākšanās augiem utt.).

Atšķirības strap dažādiem dzīvniekiem.

Liellopi plūc zāli, daudz izbradā, veido nevienādu struktūru; labprāt ganās slapjās pļavās, ierobežo niedrājus. Zirgi ieteicami sausām teritorijām ar cietu augsni; nograuz zāli ļoti zemu; vēlams ierobežot putnu ligzdošanas laikā (daudz staigā, nobradā). Aitas vēlas sulīgu zāli un nevis graudzāles; ierobežo krūmus, tādēļ ieteicamas pļavu atjaunošanai; līdzīgi kā zirgi var iznīcināt putnu ligzdas (daudz staigā un to ir daudz). Kazas ēd kokaugu zarus, tādēļ vēlamas aizaugušās vietās; kāpelē, lec, tādēļ vajag labus žogus.

Pēdējā laikā ganīšanai aizvien vairāk izmanto senās, vietējās, izturīgās dzīvnieku šķirnes, jo jaunās intensīvās lauksaimniecības dzīvnieku šķirnes nevarēs labi dzīvot nabadzīgās ganībās.

**Dedzināšana** – veicina sugas ar gariem sakneņiem, kā arī agri dīgstošas ātraudzīgas sugas. Ilgākā laikā samazina sugu daudzveidību. Nav pieļaujama regulārai apsaimniekošanai; nepieciešama saskaņošana.

**Pļaut vai ganīt?** Daudzveidīgās pļavās vislabākā metode ir tā, kura izmantota līdz šim. Tomēr neielabotās pļavās ES daudzviet notiek pāreja no pļaušanas uz ganīšanu (no vēlas apsaimniekošanas uz nepārtrauktu apsaimniekošanu). Ganīšana ir lētāka, prasa mazāk laika. Sekas – mainās pļavu augājs.

Viens no pļavu sugu limitējošiem faktoriem – **sugu izplatīšanās**. Izolētos biotopos, kur neienāk indivīdi no citām teritorijām, samazinās ģenētiskā daudzveidība un augu vitalitāte. Mazas populācijas ir vairāk apdraudētas nekā lielas; augi no lielām populācijām labāk tiek galā ar vides apstākļu maiņu.

Sugas izplata: dzīvnieki (ar virsmu un apēdot); vējš; ūdens. Izplatīšanās parasti notiek biotopus savienojos struktūrās (grāvji, ceļmalas, elektrolīnijas, laukmalas u.c.).

Dzīvnieki izplata augu sugas ar virsmu un apēdot. Atšķirībā no agrākiem laikiem, gandrīz nenotiek ganāmpulku pārvietošanās (gan ciema robežās, gan lielākos attālumos), ganīšana mežā utt. Citi izplatīšanās veidi

**Apsaimniekošana - kā no degradēta zālāja izveidot bioloģiski vērtīgu zālāju?**

1. Gaidīt, kad sugas ienāks no blakus pļavām;
2. gaidīt sugas no sēklu bankas augsnē;
3. sēšana, izkaisot citu vietējo pļavu zāli un sienu.

Ja augsne pārāk auglīga, nepieciešams samazināt tās auglību, piemēram, ar biežu pļaušanu un augu novākšanu (vairākus gadus).

Sēklu banka – sēklas, sporas, veģetatīvās daļas augsnē. Dīgst piemērotos mikrobiotopos.

Latvijā **aizsargājamie pļavu biotopi**: saskaņā ar LR MK noteikumiem “Par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu” (Nr. 396/ 14.11.2000).