

VEICAMĀIS DARBS	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Pļaušana				X	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XX	X	
Laistišana					X	XX	XXX	XXX	XX	X		
Mēslošana				XX	XXX	XX	XX	XX	XX	X	X	
Cīņa ar nezālēm					X	X		X	X			
Bedrīšu labošana				X	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XX	X	
Piesēja					XXX	XXX		XX	XX			
Ecēšana				XX	XX	X	X	X	X	XX	X	
Vertikulēšana					X	X			X			
Aerācija					X	X	X	X	X			
Dziļirdināšana					X	X	X	X	X			
Labošana ar velēnu					X	X			X			
Smilšošana					X	X	X	X	X			

XXX - ļoti intensīvi XX - vidēji intensīvi X - piemērots laiks (atkarībā no situācijas)



Dabīgā zāliena
futbola laukumu kopšanas pamati
2012

Saturs

Kas ir sporta zāliens	2
Sporta zāliena lietošanas pamati	4
Kā iepazīt savu laukumu	6
Zāliena pamata kopšanas pasākumi	8
Zāliena pļaušana	8
Laistīšana	10
Mēslošana	12
Cīņa ar nezālēm	16
Zāliena piesēja	18
Ecēšana	20
Vertikulēšana	12
Aerācija	23
Dziļjirdināšana	24
Labošana ar paklājzālienu	25
Smilšošana	26

Godātais lasītāj,

ZINĀŠANAS. Zāliens man ir darbs, hobijs, sirdslieta un aizraušanās. Ar dārzkopību un īpaši zālienu esmu saistīts jau vairāk kā 15 gadus, joprojām aktīvi mācos, lasu, meklēju un apgūstu visu jauno un papildinu savas ZINĀŠANAS. Pēdējos gados esmu redzējis un izpētījis vairāk kā 50 laukumus visā Latvijā, mācījies Vācijā un apbraukājis pusi Eiropas, pētot zāliena industriju. Sporta zāliens ir īpaši interesants, jo augstās prasības un ekstrēmā lietošana laukuma kopēja atbildības latīņu paceļ augstu. Domāju, ka jau daudziem no jums tas ir izaicinājums, kas līdzīgi kā futbolistam laukumā, dod azartu un prieku par rezultātu. Piekritīsiet, ka grūti ko sasniegt bez ZINĀŠANĀM.



Es labi zinu, ar kādām problēmām ikdienā saskaras laukuma kopējs Latvijā – augstas, brīžam nereālas prasības, neizpratne, nepietiekams finansējums, piemērotas tehnikas trūkums, dažkārt nepareizi uzbūvēts laukums utt. Taču, ar šīs brošūras palīdzību gribu jūsu rokās iedot pirmo instrumentu, kas nepieciešams, lai jūsos ieklausītos. ZINĀŠANAS. Ja jūs izpratīsiet savu zālienu, zināsiet tā vājas un stiprās puses, zināsiet, kad tas saudzējams un kā tas lietojams un spēsiet savus vārdus balstīt ZINĀŠANĀS, jūsos ieklausīsies treneri, vadība un jūs novērtēs. Pasaulē laukuma kopējs (angliski groundsman) ir cienīta, novērtēta un labi atalgota profesija, bez kuras kvalitatīvs zāliens nav iespējams.

Es Latvijas laukumos esmu satīcis daudzus aizrautīgus, zinātkārus un darbīgus cilvēkus, kas paveikuši tiešām daudz un dara savu darbu no sirds. Tādēļ, ar lielu prieku nododu jums LFF Stadionu un infrastruktūras attīstības komitejas izstrādāto pirmo rokasgrāmatu, kas veltīta dabīgo zālienu laukumu kvalitatīvai uzturēšanai. Nododu jums savas un manu skolotāju ZINĀŠANAS un novēlu, lai jau drīz šīs būtu jūsu ZINĀŠANAS, jo tas ir tikai sākums...

Perfektu zālienu vēlot,

Ansis Birznieks

Dabīgo sporta zālienu eksperts

LFF Stadionu un infrastruktūras attīstības komitejas loceklis

Tālrunis 29 235 928

Kas ir sporta zāliens?

Sporta zālienam jānodrošina kvalitatīvu futbola spēli, kā arī vizuālu pievilcību spēles skatītājiem, bieži nepiemērotos laika apstākļos. Lai šo uzdevumu īstenotu, sporta zālienam ir jābūt:

- **Izturīgam** – gan kā fiziskai laukuma virsmai, pa kuru rit spēle (gluds, stingrs), gan kā zelmenim (noturīga velēna);
- **Ūdens caurlaidīgam**, lai nodrošinātu iespēju kvalitatīvi spēlēt arī lietū vai drīz pēc tā;
- **Ātri atjaunoties spējīgam**, jo zālienam jāiztur ekstrēma slodze un bojājumi, kas ir neizbēgami spēles laikā, taču īsā laikā zelmenim jāatgūst kvalitāte, lai notiktu nākamās spēles vai treniņi.
- **Glīti zaļam** un pareizi pļautam, lai nodrošinātu bumbas ripošānu un laukuma vizuālu izskatu.

Lai šīs īpašības īstenotos, nepieciešams nodrošināt daudzus zāliena augšanai svarīgus faktoros:

- Laukuma izbūve no pareiziem materiāliem un pareizā tehnoloģijā. Šim aspektam ir nepārvērtējama nozīmē, jo nepareizi būvēta laukuma uzturēšana pienācīgā kvalitātē var būt sarežģīta, papildus finansējumu prasoša vai pat neiespējama;
- Laukuma ikdienas kopšana. Pļaušana, mēslošana, laistīšana ir dabīgā zāliena kopšanas pamatdarbi, bez kuru kvalitatīvas un laicīgas izpildīšanas kvalitātēs un izturīgs zāliens nav iespējams.
- Laukuma specifiski kopšanas pasākumi. Lai dabīgā zāliena laukums saglabātu savu kvalitāti un lietošanas noturību ilgstošā periodā, regulāri jāveic dažādi specifiski kopšanas pasākumi, kuru izvēle, biežums un parametri ļoti atkarīgi no laukuma uzbūves un līdzšinējās kopšanas.

Lai pareizi izvēlētos laukuma būvniecības vai uzturēšanas metodes un intensitāti, svarīgi plānot un noteikt laukuma lietošanas mērķus un intensitāti.

Augstākā līmeņa futbola zālieni tiek būvēti specifiskā substrātā, kura pamatā ir smilts, ar izcilām drenējošām īpašībām, iebūvētu automātisko laistīšanas sistēmu, pat augsnes apsildes un speciālām substrāta stiprināšanas sistēmām. Šādos laukumos gan ierīkošanas, gan uzturēšanas izmaksas ir visaugstākās un kopšanas intensitāte ir ļoti liela un prasa lielus līdzekļus, jo izcili caurlaidīgā augsne ātri zaudē mitrumu un barības vielas.

Vidēja līmeņa futbola laukumi var tikt būvēti līdzīgi augstākā līmeņa laukumiem vai arī izmantojot laukuma būves vietā pieejamos materiālus, taču nodrošinot pietiekami augstas augsnes kvalitātes un zelmeņa īpašības. Šāda tipa laukumos pareizi jāsabalansē kopšanas sistēma, lai tā būtu efektīva un ekonomiska.

Zema līmeņa futbola laukumi parasti tiek būvēti esošā augsnē, to noplanējot, iespējams, nedaudz uzlabojot. Kopšana un lietošana ir visai nosacīta, taču pat tikai regulāri un pareizi pļaujot var iegūt labu zālienu. Šādos laukumos uzmanība jāpievērš laukuma lietošanai tikai atbilstošos laika apstākļos.



Sporta zāliena lietošanas pamati:

Zāliena lietošanas intensitāte un kopšana ir būtiskākie faktori zāliena ilgtermiņa kvalitātē. Laukuma lietošanas intensitāti iedala (spēļu un intensīvu treniņu laiks):

Zema < 15h nedēļā

Vidēja 15-20h nedēļā

Augsta >20h nedēļā

Augstas intensitātes gadījumā laukumam jābūt kvalitatīvi būvētam, tas intensīvi jākopj un regulāri jāveic atjaunojošās kopšanas pasākumi.



Vārtsarga laukums - vieta, kam jāiztur lielākā slodze

Zelmeņa un augsnes virsmas kvalitāte ir būtiski atkarīgi no zāliena lietošanas paradumiem un apstākļiem. Būtiski ievērot priekšnosacījumus zāliena lietošanā.

Zālienu nedrīkst lietot:

- Ja augsne sasalusi (pavasārī arī dziļākie slāņi)
- Ja nav sākusies veģetācija (pavasārī) vai tā beigusies (rudenī)
- Sniegā pa laukumu kategoriski aizliegts pārvietoties ar tehniku vai kājām!
- Ja uz tā ir stāvošs ūdens vai ir intensīvi nokrišņi
- Ja tikko veikti specifiski atjaunojošās kopšanas pasākumi kā arī, ja veikta zāliena miglošana ar pesticīdiem
- Ja izlikta zīme – zālienu lietot aizliegts!



Šādām zīmēm jābūt katrā laukumā



Nepareizi organizētu treniņu sekas

Zāliena lietošanas padomi:

- Laukuma kopšanā izmantot tehniku tikai ar zāliena riepiem, lauksaimniecības tiepas nav pieļaujamas;
- Laukuma kopšanā neizmantojot ceļaruļļus vai citu blietējošu tehniku.
- Pieļaujami viegli, nelieli ruļļi;
- Treniņu procesu organizēt zālienam piemērotos laika apstākļos un treniņu slodzi vienmērīgi sadalīt pa visu laukumu, sevišķi saudzējot centrālo asi, vārtsarga un soda laukumus
- Jāiekārto un regulāri jāved zāliena kopšanas rokasgrāmata, kurā iespējami sīki fiksē visas darbības uz zāliena – kopšanu, lietošanu u.c.



Kopšanas tehnika ar zāliena riepiem

LĪNIJAS, LAUKUMU APZĪMĒJUMI

Pēteris Siliņš 29237472

www.schetelig.lv

Serra Ligne

Kā iepazīt savu laukumu?

Lai dabīgais sporta zāliens augtu un nodrošinātu no tā gaidāmās īpašības, jāpārzina un jākontrolē 2 būtiskas sastāvdaļas:

- augsne, kurā aug zāliena augi
- zāliena augi – augu virszemes daļas un saknes

Augsnes ir ļoti dažādas – vizuāli tās ir gaišas, tumšas, rupjas, smalkas, akmeņainas, irdenas un blīvas, mitras un sausas utt. Runājot par augsni, speciālisti runā par tās fizikālajām īpašībām: mehāniskais sastāvs (smilts, mālsmilts, smilšmāls, māls, kūdra), ūdens caurlaidība, ūdens ietilpība, gaisa ietilpība, porainība, daļiņu lielums u.c. Tāpat varam runāt par ķīmiskajām īpašībām: barības vielu saturs, augsnes skābums (pH skaitlis), organisko vielu saturs un citām. Speciālists daļēji šīs augsnes īpašības var noteikt vizuāli un ar tausti, taču pilnīgi precīzu ainu var iegūt vien veicot precīzas augsnes analīzes.

Svarīgi, lai augsnē nebūtu akmeņu, lai tā būtu iespējami ūdens caurlaidīga, tajā pat laikā ar spēju saturēt mitrumu un barības vielas. Futbola zālieniem nepiemērotākās ir smagās māla un smilšmāla augsnes, jo mitros apstākļos tās nedrenējas un virsmas noturība ir ļoti zema. Sausā laikā virsma kļūst cieta un blīva. Sporta mērķiem nederēs arī kūdras augsnes. **Piemērotākās ir smilts un mālsmilts augsnes.**

Lai augi augtu, tiem nepieciešamas barības vielas un ūdens. Šos komponentus augam piegādā saknes. Lai saknes dzīvotu un darbotos, tām nepieciešams gaiss. Tātad, augsnē pietiekamā daudzumā jābūt ūdenim, barības vielām un gaisam, ko nodrošina optimāla



Piemērotākās ir smilts un mālsmilts augsnes.



Nolietots laukums - bojāta virsma un neatbilstošs zālienis

augšņu struktūra, kā arī spēcīgai sakņu sistēmai, kas notur augus, nodrošina to izturību lietojot un apgādā ar barības vielām un ūdeni.



Vēlamais sakņu dziļums ir >15cm



Jāpievērš uzmanība zāliena sastāvam

Iepazīsti laukumu. Visvienkāršākais veids kā iepazīt sava laukuma uzbūvi un augsni ir veikt rakumus ap 40x40 lielus un vismaz 40cm dziļus, tādējādi iespējams izpētīt augsnes slāņus, to sastāvu, īpašības, sakņu dziļumu (optimāls >15cm). Rakumi jāveic vairākās laukuma vietās, tādējādi iespējams novērtēt laukuma viendabīgumu.

Lai izvērtētu zāliena zālieni, jāpievērš uzmanība zāliena sastāvam – tajā jābūt atbilstošu sugu zālienzālēm un tajā nav jābūt citiem augiem – nezālēm. Nebūs pamata priekam par saknēm, kas stiepjas 25cm dziļumā, ja tās ir pieneņu un ceļmallapu saknes... Tāpat jānovērtē zāliena stāvoklis – krāsa (vēlama tumši zaļa vai spilgti zaļa krāsa), garums, plaušanas kvalitāte.

Laukuma virsmu var novērtēt skatoties pa to pāri laukumam – šādi var konstatēt laukuma līdzenumu. Staigājot pa zālienu var sajūst mikroreljefu - bedrītes, kas var būtiski ietekmēt spēles kvalitāti.

Ir svarīgi iepazīt savu zālienu, jo katrs laukums ir individuāls un īpašs, līdz ar to individuāli ir jābūt tā uzturēšanai, kopšanai un uzlabošanai.

Zāliena pamata kopšanas pasākumi.

Ja zāliens netiek atbilstoši kopts vai tiek kopts neatbilstoši lietošanas intensitātei, tad ir pilnīgi normāli, ka zāliens atšķirsies pēc krāsas vai būs lielāka nezāļu aktivitāte. Spēcīgs zāliens pats par sevi ir ideāls konkurents nezālēm, slimībām, sūnai un kaitēkļiem.

Zāliena pļaušana.

Zāliena kopšanas svarīgākais pasākums ir regulāra un pareiza zāliena pļaušana, jo tā veicina zāliena cerošanu un sugām, kam ir pazemes dzinumi, šo dzinumu spēcīgu attīstību, kā rezultātā veidojas blīvs un izturīgs zelmenis. Sporta zāliena optimāls garums ir ap 3cm – spēles augstums 2.5-3cm (optimāli 2.8cm), starp spēlēm, treniņu procesam 3-4cm. Nedrīkst pļaut zemāk par 2,5cm.



Pārāk zemu pļauts zāliens

Pļaušanas augstums un biežums:

- Atkarībā no zāliena augšanas ātruma (nemērot pēc dienām, bet zāliena garuma),
- **Pļaušanas pamatlikums** – nedrīkst nopļaut vairāk par 1/3 daļu no stiebra garuma! Zāliena pamats ir saknes, un virsējā daļa atspoguļo sakņu stāvokli. Jebkurā kritiskā situācijā sakņu augšana apstājas.
- Lai uzturētu 3cm augstumu, jāpļauj, kad zāliens sasniedzis 5cm garumu (pēc 1/3 principa). Intensīvas augšanas laikā tas var nozīmēt pļaušanu katru otro dienu.
- Jāpļauj tikai sauss zāliens!
- Ja gaisa t°virs 25 °C, tad pļauj retāk, paaugstinot pļaušanas augstumu par 1-3cm un dažas reizes var nevākt uz zāliena palikušo zaļo masu, kas izzūst un veido zināmu noēnojumu. Vēlāk noteikti viss liekais jāsavāc.
- Katrā pļaušanas reizē jāmaina kustības virziens.

Ja zāliens dažādu iemeslu dēļ pāraudzis, to, pie iespējamiem laika apstākļiem jāpļauj kaut katru dienu, nepārkāpjot 1/3 likumu, kamēr nonāk pie vēlāmā augstuma. Pļaujot pāraugušu zālienu, nopļautā masa noteikti jāsavāc.

Pļaušanas instruments - pļaujmašīna.

Sporta laukumos pamatā izmanto rotējošās pļaujmašīnas, taču stadiona līmeņa laukumiem būtu jāizmanto cilindra tipa pļaujmašīnu, kas veido daudz precīzāku, 'tīrāku' griezumumu, līdz ar to glītāku pļāvumu un aiz pļaušanas elementa esošais rullis veido TV ekrānā vērojamās līnijas. Ikdienā var pļaut ar rotējošo, uz spēli divus pēdējos pļāvumus veic ar cilindrisko pļaujmašīnu.



Cilindriskā pļaujmašīna

Pļaujmašīnas izvēle, ekspluatācija:

- Jābūt regulējamam pļaušanas augstumam;
- Tai jābūt paredzētai profesionālai slodzei;
- Jāseko līdzī naža asumam (ja nazis ir truls, griezuma vieta ir izteikti negluda, pat bārkstaina, kritiskos gadījumos, sevišķi saulainā laikā zāliens pēc pļaušanas 'nosirmo', t.i. visi lapu gali ir sasisti bārkstīs, kas momentāni izkalst);
- Nazim jābūt taisnam (ja nazis nav taisns, pļaujot veidojas nelīdzenumi - trepe);
- Atcerieties - tehnika ir jākopj!

Rudenī jāturpina zāliena pļaušana tik ilgi, cik ir pieaugums, pat ja tas ir tikai 1cm. Pieredze rāda, ka atkarībā no laika apstākļiem, pēdējās pļaušanas tiek veiktas pat novembrī. Pēdējā pļaušana jāveic uz sezonā lietoto zemāko augstumu, taču ne zemāk par 2.5cm. Pēc pēdējās pļaušanas laukums jānoecē un visi atkritumi rūpīgi jāsavāc. Dažkārt rudenī augšana it kā apstājas, taču tad iestājoties siltākam laikam atkal atjaunojas, šādā gadījumā jāturpina pļaut.

Nopļautās masas savākšana. Regulāri pļaujot zālienu pareizā augstumā un sauos apstākļos, nekas lieks neveidojas. Šādā gadījumā savācēju vajadzētu lietot katru 4-5 pļaušanas reizi, tādējādi savācot arī vecākus 'atkritumus'. Ja veidojas nopļautās masas 'kunkuļi', vai ir citi apstākļi (pļāvums pirms spēles, zied nezāles u.c.), tad noteikti jālieto savācējs. Nopļauto masu var kompostēt, taču tikai, ja tā nesatur nezāļu sēklas (sevišķi Poa annua – Maura skarene!).



Ja pļaujot paliek redzama masa - tā jānovāc

Laistīšana.

Ūdens ir augu dzīvotspēju nodrošinošs faktors, pie tam, ūdens kalpo arī kā izšķīdušo barības vielu piegādātājs zāliena augiem. Pareiza un laicīga zāliena laistīšana ir svarīgs zāliena kopšanas aspekts.



Iebūvēta automātiska laistīšanas sistēma

Zāliena ūdens patēriņš, atkarībā no gaisa t° , iztvaikošanas, zāliena sugām, būves metodes un citiem aspektiem, svārstās no 1-5 L/m² dienā. Gadā zāliens patērē ap 400 – 500 l/m², taču dažādu faktoru dēļ šis lielums var būtiski svārstīties!



Ruļļa tipa laistītājs

Futbola laukuma optimālai laistīšanai ir nepieciešama iebūvējama automātiska laistīšanas sistēma, kas salīdzinoši īsā laikā spēj nodrošināt liela ūdens apjoma vienmērīgu izkliedi visa laukuma platībā. Sevīši svarīgi tas ir ilgstoša sausuma apstākļos vai pēc mēslošanām un citām kopšanas darbībām, kad nepieciešams īsā laikā noliet visu laukumu. Šādu sistēmu var programmēt,

tāpēc laistīšanu var veikt tam vispiemērotākajā diennakts laikā – agri no rīta, ko citādi praktiski neiespējami īstenot. Ja nav automātiskā sistēma, alternatīvs risinājums ir 'ruļļu' tipa laistītāji, kas paredzēti atbilstoši platībai. Laukumā izvietoti pieslēgšanās punkti, kam pieslēdz dārza šļūtenes un dārza laistītājus, ir darbietilpīgi un nepraktiski, īsā laikā apliet laukumu nav iespējams, arī vienmērīgums ir apšaubāms, taču arī tas ir labāk kā zāliens bez ūdens.

Zāliena laistīšanas pamatlikums – reti, bet pamatīgi. Optimāli zālienu ieteicams laistīt reizi 5–7 dienās, ja gaisa temperatūra pieturas 20–25°C (skat. Tabulu nr.1). Ja līst lietus, tad retāk. Paaugstinoties gaisa temperatūrai, laistīšanas intervāls samazinās. Precīzai informācijai var uzstādīt vienkāršu nokrišņu mērītāju, reģistrēt tā datus un būs skaidrs, cik daudz zāliens saņēmis ūdeni 'no augšas', jo bieži viegls lietutiņš samitrina vien augu lapas vai pašu augsnes virskārtu, taču līdz saknēm nenonāk.

Vienā laistīšanas reizē uz 1 m² vajadzīgi aptuveni 20-40 litri ūdens (jāņem vērā ierobežojošie faktori, piemēram, zāliena filca esamība, augsnes mehāniskais sastāvs u.c.), ar aprēķinu, ka

zāliens tiek samitrināts vismaz 15cm dziļi – visā sakņu dziļumā. Ja regulāri tiks mitrināta tikai augsnes virskārta, arī zāliena saknes netieksies dziļumā un zelmenis būs jūtīgs pat pret nelieliem sausuma viļņiem.

Dienas augstākā temperatūra °C	Dienas ūdens patēriņš l/m ²	Laistīšanas intervāls dienās
> 30 °C	> 5	4
25 līdz 30 °C	3–4	5 – 7
20 – 25 °C	2 – 3	7 – 10
<20 °C	< 2	> 10

Tabula nr. 1 gaisa temperatūras un laistīšanas intensitātes saistība.

Kā noteikt, vai zāliens ir apliets:

- Uzliek laistāmo ierīci;
- Uzņem laiku piem. 30 minūtes un ļauj ierīcei strādāt;
- 10-20 minūtes pēc laistīšanas ar lāpstu zālienā izrok lāpstas platuma četrstūri, akurāti izceļot velēnu ar visu augsni;
- Izmēra, cik dziļi ir samitrināta augsne. Nepieciešamais mitruma dziļums vismaz 15 cm;
- Ja dziļums nepietiekams – lej vēl, kamēr sasniedz 15cm dziļumu;
- Nav nepieciešams mitrināt augsni dziļāk par 20-25cm.

Šāds eksperiments jāveic vienu reizi – pēc tam būs zināms, cik ilgi jālaista. Automātisko sistēmu gadījumos noteikti jāvēro zāliens no tribīnēm vai kāda cita augstāka punkta – lieliski varēs redzēt vietas, kas netiek aplietas.

Pareizākais laistīšanas laiks ir agrs rīts – īsi pirms saullēkta. Šādi zāliens saņem optimālu mitrumu, taču jaunā diena ātri nožāvē lapas un velēnas virskārtu, kas samazina dažādu slimību risku un neveicina tādu nezāļu attīstību, kam sekla sakņu sistēma. Tomēr tas nenozīmē, ka laistīšana dienas laikā zālienam kā īpaši kaitē. Vien ekonomisks trūkums – laistot saulainā laikā iztvaiko līdz pat 90% laistāmā ūdens. Ekstrēma sausuma un karstuma gadījumos (> 30°C) iesakāms zālienu dzesēt – pusdienlaikā uz apm. 5 minūtēm ieslēdzot laistītājus, tādējādi dzesējot pašu zelmeni.

Kā noteikt, vai zāliens jālaista? Ejot pa normālu zālienu, pēdu vietās zāles stiebrī ātri paceļas un pēdas izzūd īsā brīdī (protams, ja zāliens ir normāla garuma!). Skaidri simptomi, ja zālienam trūkst ūdens:

- vietām zāliens kļūst zilganpelēks (vēlams uzreiz laistīt);
- uzkāpjot uz zāliena, pēdu vietās zāliens nepaceļas, pat paliek baltas pēdas (tik tālu aizlaist nedrīkst!).



Zāliens cieš no ūdens trūkuma

Mēslošana.

Pareiza, pamatota un regulāra zāliena mēslošana ir viens no kvalitatīva zāliena stūrakmeņiem, jo sporta zāliena sastāvā pamatā ir zāliena sugas, kas ir izteikti prasīgas pēc barības vielām. Ja vēlamies iegūt kvalitatīvu zālienu, tad pirmais uzdevums ir saprast esošo situāciju – augsnes sastāvu un nodrošinājumu ar barības vielām. Lai noteiktu barības vielu saturu augsnē, nepieciešams veikt augsnes ķīmiskās analīzes un paraugā noteikt galvenos lielumus: organisko vielu saturu %, augsnes skābumu jeb pH skaitli, Kālija un Fosfora saturu. Tikai zinot šos lielumus, var izstrādāt precīzu mēslošanas plānu, lai zāliens optimālā daudzumā saņemtu tieši nepieciešamās barības vielas.

Kā noņemt augsnes paraugu analīzēm?

Vēlamais zāliena sakņu dziļums ir ap 15-20cm, tāpēc arī analīzēm paraugu jāņem no visa auglīgā slāņa – 0-20cm dziļumā, vienmērīgi no visa horizonta, arī izkratot no velēnas. Parasti to dara tā – ar lāpstu apdur velēnas četrstūri, ko izceļ laukā, tad ar lāpstu 'nogriež' ap 2-4cm platu šķēli no visa augsnes horizonta – šo nogrieztu augsni liek maisiņā, uzrakstot uz tā parauga nosaukumu. Paraugam jābūt ap 1L tilpumā. Lai iegūtu vienmērīgu ainu par visu laukumu - veic vairākas parauga ņemšanas, tos rūpīgi sajauc un no sajaucuma iegūst vienu paraugu analīzei. Jāņem vērā, ka šis rādītājs būs vidējais. Paraugu jānogādā Valsts Augu aizsardzības dienesta Augšņu laboratorijā, kas atrodas Rīgā, Lielvārdes ielā 36/38. Aptuveni 2 nedēļu laikā būs gatavi analīžu rezultāti.



Augsnes organisko vielu saturs - šim rādītājam ir būtiska nozīme augu dzīvē. Ja augsne satur nepietiekošu organisko vielu daudzumu (piem. smilts augsne), augu augšana ir apgrūtināta vai 'dārga', jo organiskā viela (humuss) ir galvenais elements, kas piesaista un uztur augsnē ūdens un barības vielas krājumus, ko zāliens spēj izmantot. Šādā gadījumā barības vielu un ūdens apgāde ir tikai zāliena kopēja ziņā un tā jāveic pietiekamā līmenī, lai zāliens spētu augt. Optimāls sporta zālienu organisko vielu saturs ir 1-3%, ar pieļaujamām nelielām nobīdēm uz augšu. Organiskās vielas saturu augsnē var mainīt, pievienojot un iemaisot augsnē atbilstošus materiālus.

Augsnes skābums - ko parasti izsaka ar pH skaitli (CaCl šķīdumā). Skaitlis, kas parasti 'grozās' ap 4-8, norāda uz augsnes skābumu. piem. pH 8 liecina, ka augsne ir bāziska (sārmaina), pH 4 - augsne ir skāba. Optimālais zāliena pH līmenis ir pH 5.5-7.5, labāk tuvāk zemākajam rādītājam, jo pH pazemināt ir daudz grūtāk kā paaugstināt. Augsnes skābums ir būtisks, jo tas ietekmē

barības elementu spēju izšķīst ūdenī un zāliena spēju tos uzņemt. Ja augsnes skābums vienā vai otrā virzienā nobīdās no vēlamā, augiem vairāki barības elementi kļūst nepieejami! Minerālmēsli pamatā ir skābi, taču, ja laistīšanai izmanto pilsētas ūdensvada ūdeni, tas var ietekmēt arī pH (parasti uz augšu), kā arī citus rādītājus, kas jāņem vērā.

Augu augšana nav iespējama bez barības vielām. Svarīgākās no tām ir:

Slāpekļis (N), kas atbild par auga fizisku augšanu, zaļo masu, krāsu. Slāpekļa trūkums redzams kā lēnāk augošs, bālgans, vājš zāliens. Sevišķi būtisks nodrošinājums ar slāpekli ir zālienam veģetācijas sākumposmā (pavasaris/vasara), taču veģetācijas beigu posmā tas ir pat nevēlams, jo augiem ir jānobriest un jāsatavojas ziemai. Slāpekļa pārbagātība ir tikpat kaitīga kā tā trūkums - augi pārmērīgi aug, izstīdz un novājinās, kļūstot par ideālu mērķi slimībām, kaitēkļiem un nezālēm. Slāpekļis ir viegli gaistošs elements, tas iztvaiko un ātri izskalojas, sevišķi smilts augsnēs. Pamatā veikalos ir pieejami ātras/īsas iedarbības slāpekļa mēslojumi, taču ir pieejami arī ilgas iedarbības slāpekļa mēslojumi, kas lēni šķīstot, darbojas pat 3-9 mēnešus ilgi.

Fosfors (P) atbild par augu sakņošanos, ziediem un augļiem. Zāliena gadījumā svarīgākā ir sakņu attīstību stimulējošā funkcija, jo spēcīgam zālienam sakņu dziļumam ir jābūt dziļākam par 15cm. Saknes atbild par barības vielu un ūdens uzņemšanu, tāpēc to attīstība un dziļums ir ļoti būtisks. Fosfors sievišķi nepieciešams zāliena dīgšanas un augšanas sākumposmā. Zāliena jomā ir vienkāršs likums: nav sakņu - nav zāliena! Fosfors labi uzkrājas un saglabājas augsnē, tāpēc tā lietošana ir vienkāršāka. Fosforu nelietot laikā, kad aktīvi zied *Poa annua*, lai nevecinātu sēklu attīstību.

Kālijs (K) atbild par auga šūnu stiprību, cukuru veidošanos, nobriešanu un gatavību ziemošanai. Uzlabo augu pretestību pret dažādām ārkārtas situācijām – sausums, karstums, sals, slimības, kas parasti piemeklē novājinātus zālienus (kas var būt arī pārmēslošana, pārļaistīšana, pārāk intensīva lietošana u.c.). Kālija svarīgums pieaug sezonas noslēgumā un ziemošanas laikā. Kālijs, līdzīgi kā fosfors uzkrājas un saglabājas augsnē, tāpēc tā lietošana ir vienkāršāka, tomēr augsnēs ar zemu organiskās vielas saturu un augstu ūdens caurlaidību (kādiem jābūt labiem sporta zālieniem!) kālijs izskalojas salīdzinoši ātri un tā krājumi regulāri jāpapildina.

Augu barošanās sistēmā būtiska loma ir arī daudziem citiem elementiem (mikroelementiem) - magnijam, kalcijam, mangānam, sēram, dzelzij, cinkam, boram u.c. Zāliena mēslošanā jāņem vērā arī tas, ka kāda elementa trūkums vai pārbagātība var traucēt vai pat paralizēt cita elementa uzņemšanu un darbojas princips - visu nosaka elements, kas ir nodrošināts visnepilnīgāk. Tāpēc, kopjot sporta zālienu, jāpievērš ļoti lielu uzmanību barības vielu saturam augsnē, kā arī pārdomātai un pamatotai mēslošanas sistēmai.

Kad mēslojot? Jāmēslo tad, kad zālienam barības vielas ir nepieciešamas. Svarīgākais ir 'palīdzēt' zālienam gūt spēkus un sazaļot pavasarī. Uzreiz, sākoties veģetācijai, lieti noderēs komplekss mēslojums, kura pamatelements būs slāpekļis. Zāliens spēs ātri radīt zaļo masu, attīstīt saknes, cerot, aizaugt ziemas bojātās vietas un apsteigt nezāles. Vasaras vidū vēlams dot sabalansētu mēslojumu, kurā joprojām dominē slāpekļis, taču arī Kālijs jau parādās lielākos apjomos. Atkarībā no rudens un lietošanas intensitātes, dažkārt arī septembrī vēl jāmēslo ar slāpekli bagātīgi saturošiem kompleksajiem mēslojumiem, tomēr sākot ar septembri šādu lēmumu jāizsver ļoti rūpīgi. Sezonas noslēgumā pēdējās mēslošanas veic ar komplekso mēslojumu, kur pamatā ir kālijs un maz vai nemaz slāpekļis!

Jo intensīvāk lietots/kopts zāliens, jo biežāka mēslošana būs nepieciešama. Mēslošanu veic lietus laikā vai brīdi pirms lietus – dabiskā veidā mēslojums nonāks augsnē pie augu saknēm un slāpekļis nespēs izgaist. Ja lietus nelīst, tad jāmēslo vakarpusē + zāliens jānolaista, lai mēslojums noskalojas no lapiņām, jo slāpekli saturoši mēslojumi var izraisīt augu apdegumus – no nelieliem dzelteniem pleķiem, līdz lieliem izdegušiem bojājumiem.



Zāliena apdegumi



Mēslojuma izkliede ar centrālās kaisītāju

Kā mēslojot? Precīza un vienmērīga minerālmēsli izsēja ir ļoti svarīga, jo nevienmērīgi izsējot zāliens var kļūt 'viļņains' vai 'pleķains' - t.i. vietās, kur būs trāpījis vairāk mēslojuma būs tumšs, un vietās, kur tas nebūs ķēris, būs dzeltenīgs. Labākā iespēja ir centrālās principa sējmašīnas, kas izklidē mēslojumu.

Cik daudz mēslojuma jāizsēj. Dot padomus, cik gramus un tieši kādu mēslojumu izraudzīties nav iespējams, jo jāizvērtē, vai mēslojums ir piemērots konkrētajam laukumam, augsnes analīzes rezultātiem, sezonai (pavasarī, vasarā, rudenī), vai tas satur tikai galvenos elementus vai arī mikroelementus? Universāls padoms būs lietot kompleksu mēslojumu ar izsējas normu 15-25g/m².

Kā nopirkt mēslojumu. Uz mēslojuma iepakojuma jābūt norādītam tā saturam – kādas barības vielas, kādā koncentrācijā šis mēslojums satur, to parasti apzīmē kā burtu NPK un sekojošu skaitļu kombināciju – piem. NPK 22:11:11 + Mikro. N (slāpekļis) P (fosfors) K (Kālijs), skaitļi attiecīgi katrā minētā elementa darbīgās vielas (tīrvielas) apjomu – 22% slāpekļa darbīgās vielas, 11% fosfora darbīgās vielas un 11% kālija darbīgās vielas. + mikro nozīmē, ka mēslojums ir komplekss un satur arī mikroelementus, kas noteikti uzrādīti mēslojuma aprakstā. Ir pieejami ļoti dažādi mēslojumi, kas satur gan visu NPK spektru, gan tikai vienu no elementiem, jo mēslošanas mērķi, uzdevumi un situācijas ir dažādas. Piemēri mēslojumu sastāviem:

- Pavasara NPK 28:6:13 vai NPK 25:6:6, vēlams + mikro
- Vasara NPK 20:12:12 vai NPK 16:16:16, vēlams + mikro
- Rudens NPK 3:11:28, vēlams + mikro
- Viena elementa mēslojumi: Amonija nitrāts (N-34%), Superfosfāts (P2O5 – 20%) u.c.

(šeit doti tikai hipotētiski NPK sastāvu paraugi, mēslojumu sastāvi atkarīgi no ražotāja).

Mēslojumus arī iedala pēc to iedarbības ilguma – satopami ātras iedarbības (lētākā, vienkāršākā un populārākā kategorija) un vidējas/ilgas iedarbības mēslojumi, kuros slāpekļis un dažkārt arī citi elementi ir iestrādāti tādās formās, kas nodrošina ilgstošu un vienmērīgu slāpekļa izdalīšanos un panākot vienmērīgu zāliena augšanu ilgā laika periodā.

Pēc izcelsmes veida, papildus ķīmiski ražotiem minerālmēsliem ir un arvien lielāku atsaucību iegūst organiskas izcelsmes mēslošanas līdzekļi, kas ir iegūti no dažādiem augu un dzīvnieku valsts produktiem. Šādas izcelsmes mēslojums izceļas ar vienmērīgu un ilgstošu iedarbību, uzlabo augsnes mikrofloru, kam ir būtiska loma zāliena sabalansētā augšanā un attīstībā un izlietotā mēslojuma optimālā uzņemšanā. Lai apvienotu abu grupu labās īpašības, ir pieejami arī organo-minerālmēsli, kas sastāv gan no ķīmiskām sastāvdaļām ar ātrāku iedarbību, gan no organiskām daļām.

Arvien lielāka vēriba zālienu zinātnē tiek pievērsta vēlamo mikroorganismu klātbūtnei un aktivitātei augsnē, jo tā veicina barības vielu labāku uzņemšanu, izmantošanu un sabalansētāku augu augšanu.

Kļūdas mēslojot:

- Bērt mēslojumu kaisīšanas iekārtā uz zāliena. Diemžēl, kā likums, kaut kas nedaudz samīšas un mēslojums pārbirst pāri vai garām un sabirst zālienā – apdegums garantēts.
- Nevienmērīga izsēja – iegūstam raibu vai strīpainu zālienu.
- Pārlietu liela deva, jo arī pārmērīgs mēslojuma daudzums nenāk par labu zālienam, iespējami apdegumi vai zāliens tiks novājīnāts.



MĒSLOJUMS ZĀLIENAM

Mūkusalas iela 41 B, Rīga, LV-1004
Pēteris Siliņš 29237472
www.schetelig.lv



Cīņa ar nezālēm.

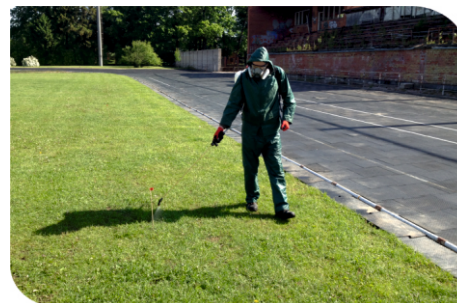
Jāatceras, ka spēcīgā, labi koptā zālienā nezāles neaug, taču, par cik nekas nav ideāls, agri vai vēlū kāds nevēlams viesis parādās jebkurā zālienā. Populārākās zālienu nezāles ir pienenes, baltais āboliņš, ložņu gundega, ceļmallapas un citas. Šīs visas ir daudzgadīgas nezāles, kas acīmredzot spēj sadzīvot ar to, ka zāliens tiek regulāri pļauts. No viengadīgām nezālēm problēmas var sagādāt Maura skarene (*Poa annua*), kas parasti 'ierodas' ar sēklas materiālu. Visbiežāk nezāles jau mājā augsnē, jo to sēklas ir ļoti dzīvotspējīgas – tās spēj augsnē saglabāties daudzus gadus un brīdī, kad apstākļi ir labvēlīgi, strauji augt un cerēt, ka varēs radīt pēcnācējus – jaunas sēklas. Tāpat nezāļu sēklas piegādā vējš, pļaušanas tehnika, ja to izmanto dažādu zālienu pļaušanai un pat sportisti ar apaviem. Tātad, nezāļu sēklas ir augsnē un gaida savu kārtu. Zāliens jākopj tā, lai šī reize nepienāk vai, ja pienākusi, ātri tikt ar tām galā.



Ceļmallapas zālienā

Cīņas metodes. Ja laukumā ir burtiski dažas nezāles, tās var izraut ar rokām, galvenais tīkot galā ar sakni. Ja nezāļu īpatsvars pārsniedz pieņemamo, tad efektīvākā metode ir lietot ķīmiskus nezāļu iznīcināšanas līdzekļus – herbicīdus.

Herbicīdi lietojami tikai atbilstoši katra preparāta instrukcijā rakstītajam, jāievēro visi darba aizsardzības un higiēnas pasākumi un jāpadomā ne tikai par sevi, bet arī par cilvēkiem, kas var uzturēties zālienā.



Zāliena miglošana ar muguras miglotāju



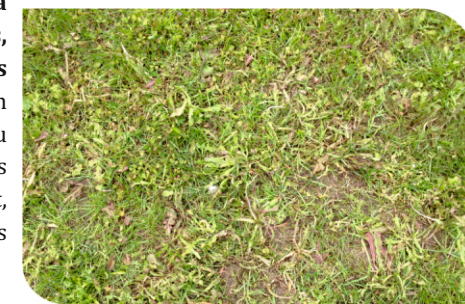
Miglotājs ar 10m darba platumu

Populārākie herbicīdi sporta zālieniem:

MCPA, kas noderēs cīņā ar dažādām nezālēm, sevišķi ložņu gundegu. Draudzīgs baltajam āboliņam, ja to vēlams saglabāt, taču rūpīgi jāizvēlas koncentrācija.

Ariane S – plašam nezāļu spektram. Pieejami arī citi preparāti.

Abi minētie ir selektīvas iedarbības herbicīdi, kas neiedarbojas un zāliena zālēm, taču veiksmīgi iznīcina zālienā esošās nezāles. Lai efekts būtu, pareizi jāsaprot darba šķīdums, ar miglotāju sausā, bezvēja laikā tas jāizsmidzina uz nezāļu lapām, lai tās kļūst slapjas. Noteikti jāraugās, lai lietus nelītu tuvākās 6 stundas. Apstrādes laikā neviens nedrīkst uzturēties laukumā un tā tuvumā, vēlams vienu diennakti pa zālienu nestaigāt. **Noteikti jāievēro produkta aprakstā un instrukcijā ieteiktās devas**, vēlams nestrādāt ar lielākajām norādītajām normām. **Noteikti rūpīgi jāizlasa un strikti jāievēro preparāta lietošanas, darba aizsardzības, higiēnas, uzglabāšanas un utilizācijas nosacījumi!** Pēc dažām dienām nezāles sāks deformēties, vīst. Turpinot zālienu pļaut, laistīt un mēslot, pēc 2-3 nedēļām nezāles būs pazudušas bez pēdām. Atliek nodrošināt, ka zāliens ir spēcīgs, tad nākamā invāzija tiks attālināta.



Nezāles sāk vīst un deformēties

Zāliena piesēja

Sēklas materiāls. Ja runājam par zāliena sēklām, tad skaidrs, ka mēs runājam par dažādiem zāliena sēklu maisījumiem, jo veikalā nopērkamās sēklu paciņas, pakas vai maisi ir pildīti ar dažādu zālienāžu sugu un šķirņu maisījumiem, lai radītu dažādiem lietošanas mērķiem un augšanas (arī kopšanas!) apstākļiem atbilstošāko zālienu. Ideāls zāliens vēl nav radīts, tāpēc, lai iegūtu sporta slodzei atbilstoši zālienu, jāapvieno vairāku graudzāļu sugu pozitīvās īpašības, lai iespējami tuvotos ideālam.

Sporta mērķiem mūsu platuma grādos sēklu maisījumus parasti veido no trim pamatsugām:

Daudzgadīgā (ganību) airene (*Lolium perenne*) ir ātraudzīga, lietošanas noturīga un agresīva suga. Tās dīgšanas ātrums ir ap 7 dienām, taču lapiņas ir platākas, rupjākas, sevišķi vecākām šķirnēm. Šī suga ir galvenā intensīvi lietojamu sporta zālienu un atjaunošanas maisījumu sastāvdaļa, savu ātrās dīgšanas priekšrocību dēļ. Šī suga ir ļoti prasīga pēc labas kopšana, mēslošanas - pie lieliskiem apstākļiem tā veido izturīgu, blīvu un glītu zelmeni - visi Eiropas futbola stadioni ir apsēti, par pamatu ņemot šo zāles sugu. Tās trūkums - šī suga nerada pazemes dzinumus un nespēj aizaugt tukšumus.

Pļavas skarene (*Poa pratensis*), ir slodzes noturīga un spējīga atjaunoties pēc izmīdīšanas, kā arī izturīga mūsu ziemās. Šai sugai attīstās pazemes sakneņu dzinumi, tāpēc tā var veiksmīgi aizaugt tukšumus, kas dažādu iemeslu pēc radušies. Tās trūkums ir lēnā dīgšana un attīstība pēc dīgšanas, kas noris ap 4 nedēļām, dodot iespēju citām sugām un nezālēm, kas nesnauz.

Sarkanā auzene (*Festuca rubra*) - precīzāk tās trīs apakšsugas. Sarkanās auzenes ir sausumizturīgas un sala izturīgas, kas mūsu apstākļos ir svarīgi. Kā minusu var minēt vājo slodzes noturību, un lēno dīgšanu (ap 3 nedēļām) un tā salīdzinoši vēlu atsāk veģetāciju pavasarī un slikti atjaunojas pēc bojājumiem. Šī suga būs piemērota nelielas slodzes laukumos, kur ir ierobežotas kopšanas iespējas. Sevišķi ieteicama sarkanās auzenes apakšsugas *Festuca rubra rubra* un *Festuca rubra commutata*.

Citas sugas šoreiz neapskatīsim, jo tās lieto atsevišķos gadījumos, konkrētu situāciju risināšanai.

Sēklu maisījuma iegāde. Tātad, sporta zāliena sēklu maisījumam jā sastāv no minētajām sugām, pļavas skarenei un daudzgadīgajai airenei dominējot maisījumā. Uz iepakojuma noteikti ir jābūt maisījuma sastāvam un fasēšanas datumam. Iegādājoties sēklas, būtu jāpievērš uzmanība arī to derīguma termiņam - zāliena sēklas ar katru gadu diezgan strauji zaudē dīgtspēju. Autors neieteiktu lietot agrāk kā pirms 2 gadiem fasētas sēklas. Zālienu sēklu gadījumā lielākoties ir taisnība principam 'jo dārgāk, jo labāk' - lētāko cenu var iegūt, maisījumā pievienojot šķirnes, kas ir novecojušas (nevis sliktis termiņš vai pazemināta dīgtspēja, bet šķirne

radīta sen), jo sēklu selekcijas nozare pasaulē ir ļoti attīstīta un katru gadu nes būtiskus jaunumus.

Piesēja labojot bedrītes. Katru reizi pēc spēlēm un intensīviem treniņiem jālabo 'izsistās' zelmeņa vietas, atliekot vietā velēnu vai bedrīti aiztaisot ar rupjas smilts/sēklu maisījumu attiecībā 6/1. Tas jā nolīdzina un jāpieblīvē ar kāju, lai ir vienā līmenī ar pārējo zālienu un nosedz bedrīti.



Veikta zāliena piesēja

Atjaunojošā piesēja veicama atkarībā no lietošanas un kopšanas intensitātes, klimatiskiem un citiem apstākļiem. Kvalitatīvā sporta zālienā ne retāk kā reizi 2 gados ir jāveic zāliena atjaunojošā piesēšana. Tā noteikti veicama ar speciālām piesēšanas iekārtām, kas darbojas ar augsnes 'perforācijas' metodi - tātad, augsnes virskārtā tiek radīti daudzi nelieli (līdz 1cm) caurumiņi, kur iekrist sēklai un nodrošinās sēklām daudz labvēlīgāku mikroklimatu, ātrāku, labāku sadīgšanu un sākotnējo attīstību. Piesēju jāveic vismaz 2 gājienos, lai nodrošinātu maksimālu laukuma nosedzi, ideāli, ja tā apvienota ar citiem zāliena kopšanas pasākumiem - aerāciju, vertikulēšanu, smilšošanu, mēslošanu u.c. Atjaunojošajā piesējā, atkarībā no situācijas un piesēšanas mērķiem, jālieto 15-30g/m² zāliena sēklas.

Sējas laiks. Parasti visdrošākais sējas laiks ir pavasarī - maija sākums līdz jūnija vidus, kad augsne vēl ir pietiekami mitra, taču jau iesilusi (augšnes t° > +8°C). No klimatiskajiem apsvērumiem otrs labākais sējas laiks ir augusta vidus līdz septembra vidum, taču jāņem vērā konkrētā gada apstākļi. Svarīgi zināt, ka sējot sausā periodā, zāliens līdz sadīgšanai būs katru dienu precīzi jālaista. Pēc piesēšanas ieteicams laukumus nelietot vismaz 2-5 nedēļas.



Specifiska zāliena piesēšanas iekārta

SIA „Dotnuvos projektai” piedāvā zālāju sēklas no „DLF Trifolium”

SPORTA LAUKUMIEM • ATPŪTAS VIETĀM • PARKIEM

Tālrunis: +371 67919620, mob. tālr.: +371 26482874

info@dotnuvosprojektai.lv, www.dotnuvosprojektai.lv



SĒKLAS ZĀLIENAM
krastmali.lv

Ecēšana.

Sporta zālieniem sevišķi svarīgi ir regulāri nodrošināt liekās organiskās masas izņemšanu no zelmeņa, kas nodrošina tā tīrību, gaisa brīvu plūsmu un pasargā no organiskās masas, atkritumu un līdz ar to, tā saucamā zāliena filca, veidošanās.

Zāliena filcs ir blīva velēnas virskārtā esošā nesadalījušos organisko vielu kārtā. Tā rodas no dažādiem zāliena atkritumiem – nopļautās masas, atmirušiem augiem, lapām u.c. Šī masa nespēj pilnībā sadalīties un sadalīšanās stadijā sāk uzkrāties augsnes virspusē, veidojot gaisa un ūdens necaurīdīgu slāni – zāliena filcu. 1cm zāliena filca spēj uzsūkt 10L ūdens uz 1m² zāliena! Ja ir izteikts zāliena filcs (>1cm), būtiski tiek traucēta augu sakņu apgāde ar gaisu, barības vielām, ūdeni, pilnvērtīgi nenorit gāzu apmaiņa. Tā rezultātā sakņu augšana pasliktinās, pasliktinās arī zelmeņa stāvoklis un slodzes noturība. Pēc nokrišņiem, neskatoties un labu drenāžu un atbilstošiem augsnes slāņiem, zāliena virskārta ilgi paliek slapja, kas ir ideāls perēklis dažādām nezālēm un slimībām.



4cm biezs zāliena filca slānis

Ecēšana ir vienkāršākais veids zāliena regulārai uzturēšanai kārtībā un organiskās masas izņemšanai. Tā jāveic ar 'pļavas' tipa ecešu, kas ar elastīgiem atsperzariem agresīvi, bet zālienam nekaitīgi 'izķemmē' zelmeni un velēnas virskārtu, paceļot organiskos atkritumus, pie reizes iznīcinot arī platlapju nezāles. Ar ecešu var zālienu apstrādāt pat reizi 2 nedēļās – tas noteikti nāks par labu zālienam! Īpaši būtiski ir ecēt zālienu pavasarī, kolīdz iespējams uzbraukt uz laukuma, jo tādējādi tiek bremzēta sniega pelējuma un citu sēņu slimību attīstība, zāliena zelmenis tiek attīrīts no ziemas 'kūlas'. Katru reizi jāmaina ecēšanas virziens, lai zāliens tiktu vienmērīgi iztīrīts un ķemmēts. Svarīgi zālienu ecēt arī īsi pirms ziemas, lai uz ziemu zelmenī nesaglabātos organiskie atkritumi, kas nav vēlami zāliena pārziemošanai. Pēc ecēšanas viss liekais no laukuma jānovāc.



Visi atkritumi pēc ecēšanas jāsavāc



Zāliena ecēšana

Atjaunojoši kopšanas pasākumi:

Vertikulēšana.

Vertikulēšana tiešā tulkojumā nozīmē 'vertikālā pļaušana' – ar speciālu iekārtu zāliena velēna tiek sagraizīta vertikāli, dziļumā līdz pat 4cm. Papildus tam no velēnas virskārtas tiek iztīrīta organiskā masa un t.s. zāliena 'filcs' – atmirusi, nopļautā zāle, lapas, citi atkritumi, kas sakrājas tieši uz augsnes, nav īpaši redzams, taču noblīvējas un bremsē gaisa, ūdens un barības vielu normālu nokļūšanu augsnē – zāliens novājīnās, apstājas augšana un izskatās daudz sliktāk. Vertikulējot arī izretina zāliena augus, radot jaunus (sagraizot stīgojošās sugas), izņem sūnu, izrauj daļu platlapju nezāles un tādējādi dod vietu jaunai zāliena paaudzei. Vertikulēšanas dziļums atkarīgs no situācijas zālienā un velēnas virskārtā, svarīgi nevertikulēt par dziļu, pilnībā noārdot velēnu. Vertikulē tikai sausu zālienu, kas pirms tam noteikti jānopļauj ne augstāks par 3cm.

Pieejamas dažāda tipa vertikulēšanas iekārtas - rokas, traktorvilkmes, ar savācēju un bez tā. Var lietot dažāda biezuma nažus un tie var būt dažādos atstatumos. No standarta futbola laukuma vienā vertikulēšanas reizē var izņemt līdz pat 13m³ organiskās masas.

Kad vertikulēt. Jāvertikulē aktīvā augšanas fāzē esošs zāliens. Vertikulēšana būtu jāveic 1-2 reizes sezonā – piem. maijā un septembrī. Rudens vertikulēšana nodrošinās zāliena iztīrīšanu pirms ziemas, kas samazinās slimību risku. Vertikulēšanu lietderīgi apvienot ar citiem atjaunojošās kopšanas pasākumiem, īpaši ar piesēšanu, smilšošanu, mēslošanu, aerāciju u.c.



Traktorvilkmes vertikulieris ar savācēju



No zāliena izņemtā masa

Aerācija

Aerācija nozīmē gaisa ievadīšanu augsnē, tāpēc šis ir viens no terminiem, kas rada vislielāko neskaidrību – pēc būtības liels skaits dažādu iekārtu (kam dažādi nosaukumi!) nodrošina gaisa ievadīšanu augsnē – vertkulieri, dziļirdinātāji, šlicētāji, adatu veltni, korķu aeratori un daudzi citi. Sporta zālienu kopšanas izpratnē ar aeratoru saprot iekārtu, ka zālienā veido caurumus, ar vai bez auglīgās augsnes korķu izņemšanas.

Aerācijas process būtiski uzlabo gaisa, ūdens, barības vielu pievadīšanu zāliena saknēm, kas savukārt nodrošina daudz spēcīgāku zāliena augšanu. Tāpat ar aerācijas palīdzību var mainīt/uzlabot augsnes sastāvu, uzlabot augsnes struktūru – irdinot augsni arī dziļākos slāņos – tajā iekļūst gaiss, attīstās saknes un zelmenis. Aerācija ir nopietnāks līdzeklis cīņā ar zāliena filcu, ja tas ir biezāks par 1cm – aerācijas rezultātā šis blīvais slānis tiek caurdurts, līdz ar to nodrošinot gaisa un gāzu apmaiņu, normālu mitruma un barības vielu piekļuvi saknēm.

Kā notiek aerācija. Ar speciālu iekārtu zālienu 'sadursta' nepieciešamajā dziļumā, kas var būt pat vairākus desmitus cm dziļi. Tiek izmantas gan dobtās aeratora tapas, kas izveido caurumus, izņemot arī augsnes 'korķus', gan pildītās tapas, kad augsne vienkārši tiek sacaurumota. Iekārtas ir ļoti dažādas un to izvēle un lietošana prasa izpratni un zināšanas. Atkarībā no situācijas un darbības mērķa nosaka izveidojamo caurumu skaitu uz m², tapu diametru un citus faktorus. Ja lieto aeratoru ar korķu izrašanu, no zāliena izņemtā masa noteikti jānovāc.

Kad aerēt. Aerāciju jāveic zāliena aktīvas augšanas fāzē. Zālienam jābūt nopļautam. Aerāciju lietderīgi apvienot ar mēslošanu, vertikulēšanu un citiem atjaunojošās kopšanas pasākumiem. Par cik aerācijas procesā tiek būtiski palielināta augsnes virsma, kas saskaras ar gaisu, sausā laikā jāparūpējas par iespēju zālienu laistīt gan uzreiz pēc aerācijas, gan 1-2 nedēļas pēc tās.



Aerācija ar 'korķu' izņemšanu



Augsnes 'korķi'

Dziļirdināšana

Augsnes sablīvēšanās ir viena no pamata problēmām sporta laukumos. Ziema, sniegš, lietus, sports, kopšanas pasākumi, gravitācija – tas viss gan dabiskā ceļā, gan ar cilvēku palīdzību noved pie augsnes sablīvēšanās. Šis process ir atkarīgs gan no augsnes mehāniskā sastāva, mitruma apstākļiem, lietošanas un kopšanas intensitātes. Smagas, mālainas augsnes sablīvējas ļoti ātri, taču arī smilts augsnes kļūst cietas.

Augsnei sablīvējoties, no tās tiek izspiests gaiss – tas nav pieejams augu saknēm, līdz ar to zāliena attīstība tiek bremzēta vai pat tas sāk izzust. Lietum līstot, tas dabīgā ceļā nevar iesūkties augsnē, ja tā ir sablīvējusies – rodas peļķes, kas nav patīkamas ne spēlētājiem, ne zālienam. Spēles virsma kļūst cieta, traumatiska. Vienīgais veids kā likvidēt augsnes sablīvēšanos ir zāliena irdināšana.

Kā dziļirdināt. Svarīgākais ir, atkarībā no laukuma stāvokļa un darbības mērķa novērst augsnes sablīvēšanos iespējami dziļi, tādējādi radot labvēlīgus apstākļus zāliena saknēm un atjaunojot augsnes struktūru, uzlabot ūdens caurlaidību. Dziļirdināšanu parasti veic vismaz 15-35cm dziļi. Iekārtas būvētas tā, ka to darbības princips nodrošina ne tikai caurumu izveidi augsnē (kā aerācija), bet arī irdinošu funkciju (sadrupina, salauž augsnes dziļākos slāņus), pie tam nebojājot velēnas virskārtu un zelmeni.



Zāliena dziļirdināšana

Kad dziļirdināt. Labas kvalitātes laukumiem dziļirdināšana nepieciešama vismaz 1-2 reizes gadā. Ja laukums izbūvēts ar neatbilstošu augsni, kas pastiprināti sablīvējas un kļūst cieta (cietība, stāvošs ūdens, sekla sakņu sistēma), dziļirdināšanu var veikt pēc nepieciešamības, arī reizi divās nedēļās. Šī darbība jāveic zāliena aktīvas augšanas fāzē, kad ir pietiekošs mitrums. Dziļirdināšanu vēlams apvienot ar citām atjaunojošās kopšanas darbībām – smilšošanu, vertikulēšanu, mēslošanu u.c. Sausā laikā jānodrošina papildus laistīšana. Pēc dziļirdināšanas 2 nedēļas pa laukumu nedrīkst braukt ar smagu tehniku un nedrīkst laukumu izmantot sportam un treniņiem, jo tad efekts ir īslaicīgs. Pēc 2-3 nedēļām sakņu tīkls būs 'nofiksējis' augsni un zālienu var normāli lietot.

Labošana ar paklājzālienu

Ja zālienā radušies nopietnāki bojājumi, tos grūti 'aizlāpīt' ar smilšu/sēklas maisījumu. Tāpat, pie intensīvas spēļu slodzes vienkārši atjaunošanas pasākumi nespēj dot noturīgu efektu. Futbola laukumā ir sevišķi jutīgas un ļoti intensīvi lietotas vietas, kuru kvalitātei ir liela nozīme spēlē – vārtsarga laukums, soda laukums, 11m soda sitienu punkts, laukuma centrs.

Paklājzālienu, jeb zāliena velēnas jālieto, lai zāliena zelmeni atjaunotu ātri un ar paliekošu rezultātu. Tam jābūt audzētam sporta zālieniem piemērotā augsnē – ūdens caurlaidīgā, vieglā smilts augsnē, vēlams ar sporta zālienam atbilstošu augsnes sastāvu un fizikālajām/ķīmiskajām īpašībām. Tāpat šim paklājzālienam ir jābūt ar atbilstošu augu sastāvu, līdzīgi kā tas ir laukumā. Velēnas biezums vēlams 4-5cm. Jo tas ir biežāks, jo ātrāk var spēlēt.

Kā ieklāt. Ieklājot svarīgi sakārtot laukuma reljefu, jo parasti bojātās vietas ir kā bedres. Augsne jāielabo, jāizlīdzina, jāblīvē un paklājzāliens pareizi jāuzklāj. Lai tas labāk ieaugtos, jālieto atbilstošs mēslojums un 2 nedēļas pēc ieklāšanas labotās vietas intensīvi jālaista, lai tās neiekalst. Kad velēna stabili turas – var sākt spēlēt. Labošanu ar velēnu var veikt visu sezonu, taču nav ieteicams to darīt vēlāk kā septembra vidū.



1



2



3



4

Vārtsarga laukuma labošana ar paklājzālienu

Smilšošana

Zālienu smilšošana ir neiztrūkstoša sporta zālienu uzlabošanas un atjaunošanas sastāvdaļa. Smilšojot var mainīt un uzlabot augsnes sastāvu, lai tas būtu nestspējīgs, ūdens caurlaidīgs un atbilstu noteiktiem fizikāliem parametriem. Tāpat smilšošana ir neatsverama laukuma virsmas līdzenuma nodrošināšanā. Šajā procesā vienlīdz svarīga ir atbilstošas smilts izvēle (granulometriskā atbilstība, ķīmiskā atbilstība, tīrība u.c.), pareizas izkliešanas tehnoloģijas izvēle, kā arī atbilstoša izlīdzināšana ar speciālām iekārtām, lai iegūtu cerēto rezultātu. Smilšošana laba līmeņa laukumos ir jāveic vismaz reizi gadā. Pirms smilšošanas rūpīgi jāizvērtē, tieši kāda smilts ir nepieciešama, jo tam ir būtiska nozīme! Jebkura smilts nederēs un var pat kaitēt. Parasti lieto mazgātu, drupinātu, sijātu smilti, svarīgi izpētīt tās granulometriskos datus un to atbilstību vēlamajam rezultātam.



Ar speciālu iekārtu vienmērīgi izklieš smilti

Kad smilšot. Pareizākais smilšošanas laiks ir to apvienojot ar citiem atjaunojošās kopšanas vai rekonstrukcijas pasākumiem, sevišķi aerāciju, dziļirdināšanu, vertikulēšanu, piesēju, mēslošanu. Šādā gadījumā arī smilšošanas mērķis tiks sasniegts daudz efektīvāk. Smilšojot var uzlabot augsnes organiskās vielas saturu, to samazinot, uzlabot augsnes ūdens caurlaidību un

nestspēju. Jārēķinās, ka augsnes sastāva uzlabošanai smilšošana būs jāveic vairākkārt t.i. vairāku gadu garumā.



Tikko nosmilšots laukums pirms smilts iestrādes

Virsmas nelīdzenumi – futbols ir aktīva spēle un skaidrs, ka tā laikā tiek bojāta augsnes virskārta un zāliena velēna. To pēc katras spēles ir rūpīgi jāatjauno katrā bedrītē iestrādājot smilts/sēklu maisījumu, taču pat tad ar laiku visa laukuma virsma kļūst negluda, ar mikrobedrītēm. Spēles kvalitāte un spēlētāju komforts būtiski samazinās. Ja nekas netiek darīts, virsmas bojājumi var sasniegt lielus izmērus un laukums kļūst pilnībā nelietojams noteikta līmeņa spēlēm.



Smilts iestrāde - līdzināšana



Laukums pēc smilts iestrādes




KOMANDA
Sporta preču veikals
Olimpiskajā Sporta centrā



Olimpiskais sporta centrs,
Grostonas iela 6b



TATJANA
SIETSPIEDE

poligrāfija | digitālā druka
sietspiede | lielformāta druka

www.printdarbi.lv



RANTZOWS
sport

Sporta inventārs un aprīkojums
sporta zālēm un stadioniem
Piegāde un uzstādīšana



Viss sportam!
Zāļu iela 6, Rīga • Tālr. 67804090 • Fakss 67894091 • www.rantzows.lv



EASYGREEN
perfekts zāliens

► DABĪGIE SPORTA ZĀLIENI



► PAKLĀJZĀLIENS



► Kvalitāti garantē zālienu eksperts **ANSIS BIRZNIEKS**

www.easygreen.lv
ansis@easygreen.lv
tālr. 29235928