

Syksyn ja loppukauden ravinteiden tarve ja merkitys urheilunurmikolle

TEKSTI: STUART STAPLES, EVERRIS INTERNATIONAL B.V. & MIKA NURMINEN, SCHETELIG OY
KUVAT: EVERRIS & SCHETELIG

Nurmikonhoidon tärkeimpiä ydinasioita on ymmärtää, kuinka nurmikasvi luonnollisesti kasvaa kasvukauden aikana ja mitä stressitekijöitä kasvin on kestävä eri vuodenaikoina. Jos voimme optimoida nurmen ravinteiden tarpeen ja kasvun sekä minimoida stressitekijät, olemme saavuttaneet jo puoli voittoa toimivan nurmikon tuottamiseksi. Tämä on helpommin sanottu kuin tehty alati vaihtuvissa olosuhteissa. Kuitenkin tiettyjä perusasioita hyväksi käyttäen päämäärät voidaan saavuttaa.

Yleensä nurmi kasvaa (viileällä vyöhykkeellä) noudattaen tiettyä luontaista kasvutapaa. Kevästä alkukesään kasvussa on selkeä kohokohta, jota seuraa kasvun hidastumisen vaihe keskikesällä. Seuraava pienempi kasvupiikki tapahtuu lämpötilojen laskiessa loppukesällä ja alkusyksystä, jota seuraa selkeä hidastuminen syksyyn ja

talveen mentäessä, jolloin kasvi menee "horrokseen."

Kaikki tarpeelliset ravinteet tarvitaan, jotta kasvi selviytyy. Maassa on jonkin verran reserviä, mutta joka leikkuukerralla menetetään ravinteita, jotka täytyy korvata, jotta nurmi pysyy elinvoimaisena. Pelien ja kuluksen aiheuttaman stressin kestääkseen urheilunurmen täytyy saa-

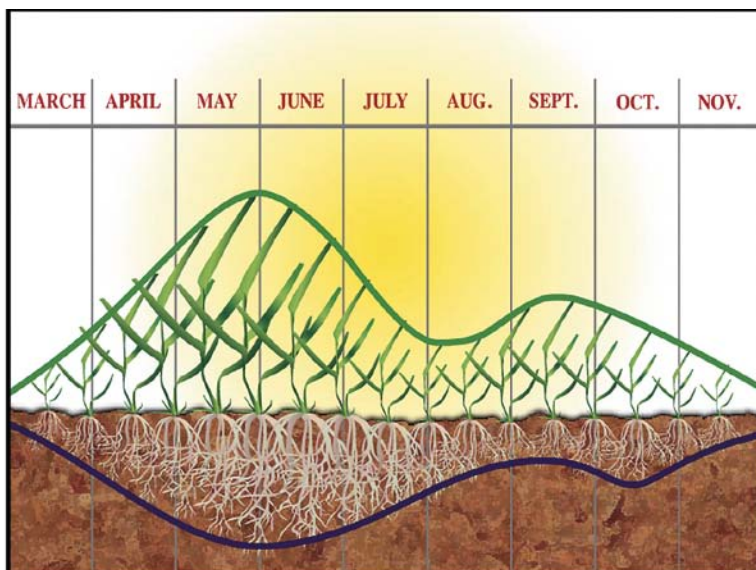
da koko kasvukauden ajan tarvittava määrä oikeita ravinteita, ei siis pelkästään keväällä ja kesällä. Jo yksi paha stressipiikki voi heikentää kasvua viikkojen ajan! Syyslannoitus myös edesauttaa huomattavan paljon kasvuun lähtöä keväällä.

Ravinteiden annostelu vastaamaan eri kasvun vaiheita

Kasvin ravinnevaatimukseen urheilunurmella voidaan vastata lannoitteilla, joita annostellaan tiettyjen annosten mukaan kauden aikana. Lannoituskäytännön tulisi vastata kasvin luontaista kasvukäyttäytymistä (kuva) ja samalla pitää ottaa tarkasti huomioon muita kasvuun vaikuttavia tekijöitä, kuten ilmasto, taudit, veden määrä ja pelaajat!

Syksy

Kun kasvu hidastuu syksyyn mennessä, typen määrää tulisi vähentää samalla, kun taas kaliumin määrää tulisi lisätä. Kaliumilla on monta tärkeää roolia nurmikasvissa. Yksi tärkeimpiä tehtäviä on kasvin vahvistaminen ja valmistaminen viileisiin lämpötiloihin ja samalla lisätä pelikestävyyttä olosuhteiden heiketessä, etenkin mitä enemmän syksyä kohden mennään.



Driven by innovation
Inspired by nature

everris.

Nurmen luonnollinen kasvukäyrä. Ravinteiden saannin pitäisi seurata kasvukäyrän mallia.



Joka leikkuukerralla menetetään ravinteita, jotka täytyy korvata.

Kaliumilla on tärkeä rooli valmistaa kasvia syksyyn/talveen. Kalium muuntaa tärkeän glukoosisokerin tärkeäksi juuristoon varastoitavaksi. Tämä energiavarasto ennakoidusti vahvistaa kasvin talviolosuhteisiin ja horrokseen. Kalium myös vahvistaa soluseiniä ja edesauttaa ilmarakojen pysymistä auki, mikä taas edistää yhteyttämistä. Jos kaliumia annostelee liikaa kasvin saataville, siitä aiheutuu antagonismia muihin ravinteisiin nähden, kuten ammoniumtyypeen, kalkkiin ja magnesiumiin. Erityisesti nurmikasveilla on taipumusta kaliumin luskusottoon, mikä saattaa johtaa mui-

Kalkki vahvistaa soluseiniä ja toimii viileissä lämpötiloissa kasvia vahvistavana.

den ravinteiden puutokseen. Onkin erittäin tärkeää, että kalkkitasot eivät ole alijäämäiset talveen mentäessä, koska kalkki vahvistaa soluseiniä ja toimii viileissä lämpötiloissa kasvia vahvistavana. Magnesiumin otokyky pitäisi myös pitää kasvulla optimaana, koska magnesium on tärkeässä roolissa lehtivihreän muodostumisessa ja se mahdollistaa yhteyttämisen.

Hitaasti liukeneva kalium, kuten myös pii ja typpi, löytyy **Sierraform GT**-lannoitteista (SILK- teknologia). Hallitusti liukenevista lannoitteista **Sierrablen Plus** (PACE-kuorruute) sisältää myös hitaasti liukenevaa kaliumia. Näillä tuotteilla varmistetaan tasainen kaliumin annostelu ja saanti kasville talven varalle, samalla välttäen ”yliannostusta” muiden ravinteiden oton kustannuksella.

Päämäärä koko kauden aikana on annostella vain sen verran kasville kuin mitä kasvi tarvitsee. Tämä korostuu entisestään silloin kun kasvu hidastuu syksyisin. Syksyllä myös

huuhtoutumisen vaara on suuri käytettäessä perinteisiä, kuorruttamattomia lannoitteita: viileässä ja kosteassa kasvi ei kasva eikä käytä ravinteita ja käytettäessä kuorruttamattomia rakeita kaikki ravinteet liukenevat saman tien maaperään ja saatavat huuhtoutua kasvin juuriston ulottumattomiin.

Liiallinen ravinteiden määrä, erityisesti liika typpi, luo kasvusta pehmeän, jolloin se on erityisen herkkä kulutukselle ja tautien hyökkäykselle. Kasvi ei tällöin myöskään aloita valmistautumista talveen. Liian vähän typpeä taas tarkoittaa epäterveellisen keltaista/ruskehtavaa nurmea, joka ei pysty käyttämään hyväkseen alhaisia valon määriä, joka on erityisen tärkeään syysaikaan, sillä nurmella kasvukausi jatkuu pitkälle syksyyn säiden salliesaa. Ilman typpeä kasvi ei jaksaa kasvaa, fotosynteesi ei toimi kunnolla eikä energiavarastoja kerääny talven varalle. Ilman energiavarastoja talvehtiminen voi olla huonoa

ja kasvuun lähtö keväällä hidastuu varmuudella.

MU2- lannoitteissa (Sierraform GT) typpi on metyyliureaa kolmessa eri ketjupituudessa viheriöille tärkeässä hienorakeisessa muodossa. Rakeen koko ja levitetävyys on oltava kasville myös optimi, sillä lannoitteesta ei saa jäädä kerrosta polttovioitusta aiheuttavaa valkoista tahnaa kasvin lehdille. Hitaasti liukeneva typpi on ideaali syksyllä, jolloin vältetään liiallinen kasvu myöhään syksyllä. Lannoitteen annostelu on hidasta/ pysähtynyttä, kun lämpötila vähenee talven tultua. Näin tyypeä liukenee kasvin kasvuvauhdin mukaisesti, juuri sopivasti, mutta ei liikaa. Urheilunurmikoille merkittävän tekijän muodostaa myös rakeen koko.

Viheriöille on tutkittu rakeen kokoa huomattavan paljon. Viheriöille optimi rakeen koko määrittyy sen perusteella että lannoiterae on heti levittämisen jälkeen valahtanut kasvin tyveen eikä jää kellumaan lehdille varsinkaan kastelun jälkeen. Sama periaate pitää myös väylä- ja lyöntipaikkarakkeiden kokoon. Viheriöille lannoiterae on oltava tasakokoinen noin 0,7 – 1,4 mm kokoinen maksimissaan, joka on siis samankokoista kuin viheriöhiekkoitushiekka. Väylille ja lyöntipaikoille, joiden leikkuukorkeus on lähellä 10mm, pitää rakeen olla vähintäänkin alle 4mm kokoista, jotta rae ei rikkoudu leikkureista ja rae myös mahtuu korkeamman nurmikasvin tyvelle. Mieluiten rakeen on oltava lähellä 1-2mm kokoa, jotta saadaan tasai-

sin kasvitapa jälleen autettua kasville tasapainoisella ravinteella.

Syksyn jälkeinen loppukausi

Loppukaudesta lähellä talvea ja talven keskellä nurmikasvi tarvitsee todella vähäisiä määriä ravinteita, jos yhtään sen ollessa lepotilassa. Jos talven tulo on kuitenkin leuto, kasvi saattaa kuitenkin kasvaa jonkin verran, jolloin se tarvitsee pieniä määriä ravinteita selvitäkseen terveenä talvesta.

Mikäli annostellaan kuorrutettuja ja pitkävaikutteisia lannoitteita syksyllä tai loppukaudesta voidaan todeta, että valkoiset rakeet ovat ne, mitkä ovat lyhyemmällä aikataululla kasvin käytössä olevia ravinteita. Esimerkiksi **Pro-Turf**-sarjan lannoitteista 25% tyypestä on kuorrutettua ja

Liiallinen ravinteiden määrä, erityisesti liika typpi, luo kasvusta pehmeän, jolloin se on erityisen herkkä kulutukselle ja tautien hyökkäykselle.



Lähellä talvea ja talven keskellä nurmikasvi tarvitsee todella vähäisiä määriä ravinteita.

lopun on kuorruttamatonta, joka siis liukenee kasville heti käyttökelpoiseksi lämpötilasta riippumatta. Kuorrutettujen rakeiden taas on saatava plus-asteita, jotta niistä alkaa liueta ravinteita kasvin käytettäväksi. Lämpötila siis vaikuttaa kuorrutettujen rakeiden osalta ravinteiden vapautumiseen. Mikäli on viileää, kuorrutetut rakeet jäävät kasvualustaan ravinnepankkiin käytettäväksi silloin kun seuraavan kerran on plus-asteita, jolloin kasvi niitä oikeasti taas tarvitsee. Plus-asteita ei kuitenkaan tarvitse olla kuorrutetun rakeen liukenemiseen kuin sen verran mitä kasvikin tarvitsee kasvaakseen.

Pieniä ravinneannoksia voidaan annostella kasvukauden loppuun asti, eli niin kauan kuin lämpötila on vähintään +5°C;

- Alhaisilla annoksilla nestelannoitteita ja biostimulantteja
- Alhaisia määriä matalilla NPK-arvoilla olevia lannoitteita
- Hitaasti liukenevilla lannoitteilla, joiden ravinteiden vapautuminen on olosuhteista riippuvainen, eli mukailen nurmen kasvuvauhtia

Tämän tyyppisten lannoitteiden käyttö vahvistaa urheilunurmea sekä varmistaa, ettei kasvusto ole liian pehmeää ja liikakasvuista maanpäällisissä osissa. Erittäin alhaiset typpiannostelut ovat tärkeitä sekä korkeammat kalium-pitoisuudet vahvistamaan kasvia riittävästi. Rauta- ja magnesiumipitoisten lannoitteiden käyttö auttaa saavuttamaan nurmen väristä halutunlaisen ilman liikakasvua. Tällainen tuote on esimerkiksi **Greenmaster Pro-lite Autumn Mg**. Rakeen Pro-Lite on zeoliittia, joka sitoo rakeita kuin magneetti, luovuttaen niitä kasville aina kun vapaita kationinvaihtopaikkoja tulee lisää. Toisin sanoen, aina kun kasvi ottaa yhden kationin kasvuvauhdin tarpeen mukaan, vapautuu yksi kationinvaihtopaikka zeoliitin pinnasta kasville taas käytettäväksi. Ravinteiden vapautumiseen ei siis vaikuta lämpötila, mutta silti turha huuhtoutuminen estyy ja kasvi saa ravinteita juuri tarpeidensa mukaan.

Tehdään tänä syksynä sellaiset lannoitukset, joilla saamme kasvin ravinnevarastot tankattua toimiville tasoille kevääseen asti ja näin varmistettua myös hyvä kasvuunlähtö keväällä. ■