

Nurminäytteitä altistettiin vuorotellen pakkaselle, sulamiselle ja vesihuuhtelulle. Fosforia vapautui eniten ensimmäisen sulamis- ja jäätymistapahtuman jälkeen

Nurmen niittoajankohta vaikuttaa vesistöjen fosforikuormitukseen

Maaseudun
Tiede
22.10.2012

Fosforihuuhtouma vähenee, kun luonnonhoitopellot ja nurmimaat niitetään siten, että maan päällä on talven aikana mahdollisimman vähän kasvustoa. Toistuva jäätyminen ja sulaminen keväällä rikkovat kasvisoluja ja aiheuttavat fosforin vapautumista kasviaineksesta.

Monivuotinen nurmikasvusto pellolla vähentää maan erodoitumista ja maa-aineksen mukana kulkeutuvan fosforin määrää maan päällä virtaavassa vedessä. Sen sijaan veteen liuenneiden ravinteiden määrä nurmella kasvaa kevätvalumakauden aikana. Syynä tähän on fosforin ja typen vapautuminen pakkasen rikkomista kasvisoluista.

Lumensulamis- ja sadevesien mukana ravinteet kulkeutuvat ojiin ja lopulta vesistöihin aiheuttaen rehevöitymistä. Siksi onkin tarpeen vähentää ravinteiden määrää nurmikasvustoissa kasvukauden ulkopuolella. Niittoajankohdalla voidaan vaikuttaa seuraavan talvikauden ravinnehuuhtoumaan.

JÄÄTYMINEN JA SULAMINEN VAPAUTTAVAT FOSFORIA

MTT selvitti laboratoriossa fosforin ja typen huuhtoutumista eri-ikäisistä lannoittamattomista odelmakasvustoista, kun ensimmäinen sato oli korjattu 22. kesäkuuta, 5. heinäkuuta tai 1. elokuuta. Kasvustonäytteet kerättiin syyskuun lopulla, jolloin niitosta oli kulunut 96, 83 ja 56 vuorokautta.

Näytteitä altistettiin vuoronperään pakkaselle, sulamiselle ja vesihuuhtelulle. Näin pyrittiin matkimaan kevätvaluma-ajan pello-olosuhteita. Kasvustoista vapautui fosforia jopa yli 7 kg ha-1. Yli puolet maanpäällisten kasvinosien sisältämästä fosforista huuhtoutui ensimmäisen jäätymis- ja sulamistapahtuman jälkeen. Tämän jälkeen huuhtoutuminen väheni nopeasti.

Lähes kaikki maanpäällisissä kasvinosissa oleva fosfori vapautui, ja 90 prosenttia siitä oli liukoisessa muodossa. Kasvin tyypestä vapautui alle 20 prosenttia, mikä vastasi 4–7 kg:n ha-1 typpihuuhtoumaa.

NIITÄ ELOKUUSSA JA KORJAA KASVUSTO POIS PELLOLTA

Kasvukaudella kuivuneista kasvinosista va-

pautuneet ravinteet päätyvät yleensä kasvien käyttöön tai sitoutuvat maahan. Toisin on keväällä, kun maa on jäässä ja ravinteet kulkeutuvat maan pinnalla virtaavan veden mukana. Laboratoriokokouksessa maanpäällisten kasvinosien fosfori vapautui lähes kokonaan.

Talveksi pellolle jäävän heinäkasvuston määrän pitäisi olla mahdollisimman pieni, jolloin huuhtoutumisalttiiden ravinteiden määräkin olisi pieni. Niitto elokuun alussa on parempi kuin kesäkuussa, koska tällöin maanpäällinen biomassa jää pienemmäksi. Syksyllä eri-ikäisten kasvustojen fosforipitoisuuksissa ei ollut suuria eroja.

Niitetty kasvusto pitää korjata pellolta, jotta ravinteita ei vapaudu kasvijätteistä. Korjatulle sadolle tulee löytyä sopiva käyttö, jotta ravinteet eivät päätyisi vesiin. Jos kasvustoa ei käytetä rehuna, sitä voitaneen tulevaisuudessa käyttää esimerkiksi lannan kanssa syötteenä biokaasulaitoksissa.

Jaana Uusi-Kämpä,
Katariina Yli-Heikkilä, Janne Kaseva ja
Oiva Niemeläinen, MTT

Lisätietoja:

jaana.uusi-kamppa@mtt.fi
Puh. 029 531 7866

Fakta

Suomessa on viljeltyä pinta-alaa 2 275 200 hehtaaria, josta noin 40 prosenttia on nurmipeitteisiä.

Rehunurmea ym. on 656 200, luonnonhoitopeltoa 145 200, suojavyöhykkeitä 7 600 ja muita nurmipeitteisiä alueita 87 300 hehtaaria.