

Hyvä rakenteiset maaperät - Urpamaat

Urpamailla vesi liikkuu hyvin vaakasuunnassa pitkin maan rakennetta, kuivatusmielessä tämä on hyvä asia, mutta happamilla sulfaattimailla ei. Tasaisilla rannikkoalueilla viljellään yleisesti vanhoja merenpohjia missä valtaojat ovat monesti syviä, huonon kaadon takia. Tästä syystä vesi karkaa helposti rakennetta pitkin pellostä syviin ojiin. Tämä ongelma on huomattu sääätösalojituksessa ja altakastelussa. Ratkaisuna tähän olemme asentaneet 1,5 m korkea muovikalvo noin 1,9 m syvyyteen pitkin valtaojan reunaan. Kalvo estää veden karkaamisen ojaan. Tärkeää on saada kalvon alareuna ulettomaan homogeeniseen sulfidikerrokseen missä ei ole rakennetta. Asennusta varten on kehitetty laite millä asennus onnistuu salaojakoneella. Tätä olemme käyttäneet useammassa paikassa hyvällä tuloksella.



SBDam - Valtaojan säätöpato

Ryhmä viljelijöitä Söderjärdenillä on Catermass-Vimla koepellon perustamisesta lähtien haaveillut säädettävästä valtaoja padosta. Viime syksynä lähetettiin kutsu infotilaisuuteen 40:lle maanomistajalle (yhteensä 78 lohkoa) padon vaikutusalueella. Tilaisuuden jälkeen kaikki maanomistajat olivat myönteisiä kokeilulle ja antoivat suostumuksen hankkeelle.

Pato asennetaan olemassa olevan rummun suulle, koeversiossa rummun halkaisija on 1600 mm. SBDam on automaattinen ja toimii sähkömoottorilla, joka saa virtansa aurinkokennoista. Vedentasoanturit ohjaavat säätötasoa, pato kostuu kahdesta levyelementistä, jonka säätövara on 2/3 osaa rummun halkaisijasta ja tässä versiossa maksimaalinen padotus on 0-1070 mm. Tällä padotuksella voidaan vaikuttaa vedentasaan noin 3 kilometrin matkalla. Pato on tarkoitettu käyttämään toukokuusta lokakuuhun eli varsinaisen kasvukauden aikana. Talvella pato-elementit nostetaan maanpinnan tasolle.

SBDam:in hyödyt.

Valtaojat kuivuvat likaa ja pohjavedentaso laskee turhan syvälle, 2-3 m syvyyteen. Tämä ei ole hyvä asia monessa mielessä:

Happamilla sulfaattimailla sulfidikerros pääsee hapettumaan.

Ojat kasvavat umpeen eri ruoholajeilla, joka hidastaa virtausta ja kerää lietettä.

Ojarakenne on instabiili, ojasta ei löydy vastapainoa, luiskat eroosio herkkiä.

Alta kastelulle ei tarpeeksi vettä.

Padon vaikutusalue on tasaisilla mailla suuri.



Alta-kastelu - Hyvä sadolle ja ympäristölle

Kuivana kesänä voidaan optimoida kosteustasapainoa pumpaamalla vettä salaojaverkostoon, joko säätökaivojen tai niskakaivojen kautta. On tärkeää aloittaa pumpaaminen ennen kuin pohjavedentaso on laskenut salaojasyvyyden alapuolelle. Haihdunta on kesällä kasvukauden aikana keskimäärin 2-6 mm vuorokaudessa, riippuen lämpötilasta, pilvisyydestä ja kasvustosta eli 20-60 m³/ha. Pumpun tehoksi voi valita 400-800 l/min, salaojaverkostoon saadaan maximissaan noin 8 l/s. Kuivana kesänä pumpaus aloitetaan ennen juhannusta, pumpausaika on yleensä 2-4 vuorokautta. On tärkeää antaa vedentason laskea pumpauksien välillä, ettei maaperä kyllästy liikaa ja juuristo jää pintakerrokseen. Sopiva pumpausväli on noin 2 viikon välein eli 2-4 kertaa kesässä, riippuen säästä. Happamilla sulfaattimailla voidaan tällä tavalla pitää sulfidikerros veden peittämänä myös kuivana kesänä. Viljanviljelyssä satotaso on noussut jopa 1000 kg/ha altakastelulla.



Water Gate - Maanalainen säätömoduuli

Isännät jotka käyttävät sääätösalojituksia, valittavat usein säätökaivosta joka on keskellä peltoa. Kävimme maatalousnäyttelyssä Kanadassa ja löysimme tähän ratkaisua, nimeltä Water Gate. WG on maanalainen automaatti säätömoduuli joka nostaa vedenpinnan 30 cm. Peltolohkoon tulee aina asentaa yksi säätökaivo laskuaukon yläpuolelle ja tähän nähden WG nostaa tasoa noin 30 cm. Jos pelto on kalteva, voidaan asentaa useampi WG moduuli pitkin kokoojajoa. Toimiakseen moduuli pitää olla kokonaan vedentäyttämä.

Neljä WG moduulia on asennettu Söderjärdenin koepellolle nimeltään Water Gate, lohko on seurannan piirissä ja toimii edelleen. Samalla loholla on käytetty onnistuneesti myös altakastelua.

