

Innovatiivinen valtaojien säätöpato - SB Dam Söderfjärdenin koepelloilla vuosina 2019–2021

YHTEENVETO

Vesienhallinta on tärkeä osa maataloutta. Hyvän sadon edellytyksenä on oikea maankosteus pellolla viljelykauden kaikkina jaksoina. Pohjanmaalla peruskuivatus on yleisesti hyvin tehokasta ja riskinä on, että vähäsateisina kesinä esiintyy kuivuutta, erityisesti ilmaston muuttuessa.

SB Dam -säätöpadon tarkoituksena on varmistaa, että kasteluvettä riittää kesällä Nackdiketin eteläosassa Mustasaassa sijaitsevalla Söderfjärdenin alueella. Söderfjärdenillä on koekenttä, jossa on kolme eri peltopalstaa, joilla pohjaveden tasoa säädetään eri tavoin. Koekentän peltopalstoilla pohjavettä pidetään korkeammalla tasolla palstojen ympärille asennetun muovikalvon avulla. Koekentällä seurataan pohjaveden tason vaikutusta, kun käytössä on 1) säätösalaajitus + altakastelu, 2) säätösalaajitus ja 3) perinteinen salaajitus. Korkeampi pohjaveden taso voi edesauttaa suurempien satojen saamista, mutta se myös parantaa vedenlaatua vähentämällä ravinnevalumia ja Pohjanmaalla yleisten happamien sulfaattimaiden hapettumisen riskiä.

SB Dam -padon avulla ojan vedenpinta on pysynyt jopa 60 cm korkeammalla kuin padon alapuolella tiettyinä kausina, yleensä kesäkuussa. Padon yläpuolinen vesimäärä vähenee haihdunnan kautta ja sitä mukaa, kun vettä käytetään viljeltyjen peltojen altakasteluun. Valtaojan patoamiskorkeuden säännöstelemiseksi SB Dam -padon patoluukku voidaan nostaa ja laskea aurinkoenergialla toimivalla sähkömoottorilla. PJos vedenpinta nousee kriittisen rajan yläpuolelle, patoluukku aukeaa automaattisesti. Säätöpadon reunoilla on ylivuotoluukut, joiden halkaisija on sama kuin patoluukun.

Koekentän tulokset osoittavat, että padottamisella ja altakastelulla on useita hyötyjä. Palstalla, jolla käytettiin altakastelua, oli pohjaveden taso tasaisempi ja sulfaattimaiden hapettumisen riski pienempi kuin kahdella muulla palstalla. Tämän seurauksena metallipitoisuudet olivat pienempiä altakastelupalstalta tulevissa kuivatusvesissä. Toinen etu on, että sadot yleisesti ottaen ovat suurempia altakastelupalstalla.

Tulokset vaihtelevat vuodesta toiseen ja niihin vaikuttavat sademäärät ja se, miten hyvin on osattu arvioida säännöstelyn ja altakastelun ajankohdat. Nackdiketin eteläosalla tehdyn kasvillisuuskartoituksen tulokset



SB Dam asennettiin vuonna 2018. Kuva: A. Bonde



Pato auttaa pitämään vedenpinnan korkeamana, mikä voi vähentää laskuojan kasvillisuutta. Kuva vuodelta 2021, neljä vuotta perkauksen jälkeen. Kuva: A-M Koivisto

viittaavat siihen, että valtaojan korkeampi vedenpinta myös osaltaan auttaa vähentämään ojasorsimon esiintymistä.

SB Dam -padon valmistuksen ja asennuksen kustannukset olivat noin 15 000 euroa, sisältäen myös tuotteen kehittämiskustannukset. Jos padon toiminta-ajan arvioidaan olevan 30 vuotta, kustannukset vaikutusalueelle jaettuna ovat 3,45 euroa/vuosi/hehtaari. Tällä hetkellä on epäselvää, onko säätöpadon hankintaan mahdollista saada investointitukea vuonna 2023 voimaan astuvasta maatalouden ympäristökorvausjärjestelmästä. Siihen sisältyy myös säätösaloajituksen ja altakastelun hoitoon liittyvä toimenpide.

Vesistöjä muuttavaan toimintaan, esimerkiksi patoamiseen, tarvitaan usein vesilain mukaista lupaa. Alueellinen ELY-keskus arvioi luvantarpeen. Altakastelun osalta on hyvä muistaa, että yli 100 m³ vuorokaudessa ylittävä vedenotto tulee ilmoittaa ELY-keskukseen. Altakasteluun pumpattava vesi voi joissain tapauksissa ylittää tämän rajan. Pumpun teho ja pumppauksen kesto määrittää pumpattavan veden määrää.

Patoamisella on etuja ympäristölle ja viljelylle:

- Toimenpide vähentää sulfaattimaiden hapettumisen riskiä ja pitkällä tähtäimellä se vähentää happamien, metallipitoisten valumavesien syntymistä.
- Patoamisen oletetaan vähentävän ojien kasvillisuutta (ojasorsimo), mikä vähentää ojien perkauksen tarvetta.
- Kun ojassa on paljon vettä, vesi painaa ojan luiskia ja vähentää sortuma- ja eroosioriskiä.
- Veden padottaminen parantaa mahdollisuuksia altakasteluun koko kasvukauden ajan, mikä tuottaa keskimäärin parempia satoja.
- Tasaisilla alueilla padottaminen toimii hyvin ja vaikutukset kohdistuvat suurelle alueelle.

Hyvä muistaa:

- Säätöpadot tulee varustaa ylivuotoluukuilla tulvariskin vähentämiseksi. Poikkeuksellisen kovien rankkasateiden yhteydessä on riskinä, että padon yläpuolisille pelloille syntyy tulva, mikäli pato estää vesien poispääsyn alueelta. On huomattava, että poikkeuksellisen kovien rankkasateiden yhteydessä tulvia voi esiintyä myös pelloilla ilman patoja.
- Patoamiseen tarvitaan lupa kaikilta vaikutusalueen maanomistajilta tai vesilain mukainen lupa aluehallintovirastolta. Alueellinen ELY-keskus arvioi luvantarpeen.
- Pato vaatii ylläpitoa ja hoitoa, arviolta 3–5 tuntia vuodessa.