

Paimionjoki – matka mullasta merelle



2. Maatalouden vesiensuojelua



Mistä videossa on kyse?

Videolla luomuviljelijä Tapio Penttilä kertoo, miten pelloilla tehtävät valinnat vaikuttavat vesistöihin ja eliöihin sekä miten tulvia, eroosiota ja ravinteiden huuhtoutumista voidaan vähentää kasvipeitteisyyden, suojavyöhykkeiden ja viljelykierron avulla. **Maatalous, vesi ja vesiensuojelu** ovat videon keskiössä.



2. Maatalouden vesiensuojelua



Videolla esiin tulevat kysymykset

1. Miten maatalous vaikuttaa vesiin ja siellä asuviin eliöihin?
2. Miten tulvien vaikutus voidaan huomioida pelloilla?
3. Mitä vesiensuojelutoimenpiteitä videolla mainitaan?
4. Miten videon tilalla on parannettu maan kasvukuntoa?
5. Mitä hyötyä vesiensuojelutoimenpiteistä on vesistölle?
6. Miten voidaan vähentää eroosion vaikutuksia?





2. Maatalouden vesiensuojelua

Katso video ja keskustelkaa

Katsokaa videosarjan toinen osa ja keskustelkaa siitä alla olevien kysymysten avulla. Video on kestoltaan noin 5 minuuttia. Voitte katsoa videon kahteen kertaan ja toisella katselukerralla pysäyttää videon aina merkityn kellonajan kohdalla.



1. Miten maatalous vaikuttaa vesiin ja siellä asuviin eliöihin? (0:00.35)





1. Miten maatalous vaikuttaa vesiin ja siellä asuviin eliöihin? (0:00.35)

Videon vastaus

Maatalous ja muu maankäyttö vaikuttavat vesiin ja siellä eläviin eliöihin. Pellon muokkaus ja jokien perkaukset muuttavat veden virtausta vuoden aikana. Samalla maa-aines, kuten savihiukkaset, ja muut aineet kulkeutuvat veteen, mikä vaikuttaa sekä veden laatuun että joen pohjaan.

Täsmennys

Maatalous vaikuttaa vesistöihin, koska pelloilta voi huuhtoutua ravinteita ja maa-ainesta veteen. Kun peltoa muokataan eikä sen pinnalla ole kasveja, sade ja sulamisvedet irrottavat maata helpommin. Tämä maa-aines samentaa vettä ja voi kertyä jokien pohjalle. Samalla sen mukana kulkeutuu ravinteita, kuten fosforia ja typpeä, jotka voivat aiheuttaa leväkukintoja ja rehevöitymistä. Tämä johtaa vesien samentumiseen, jolloin vesikasvit eivät saa tarpeeksi valoa ja kalojen sekä muiden vesieläiden elinolosuhteet heikkenevät. Hyvin toteutetuilla vesiensuojelutoimilla voidaan kuitenkin vähentää **ravinne- ja kiintoainekuormitusta**, jolloin vedet pysyvät paremmassa kunnossa.



2. Miten tulvien vaikutus voidaan huomioida pelloilla? (0:01.22)





2. Miten tulvien vaikutus voidaan huomioida pelloilla? (0:01.22)

Videon vastaus

Yritetään valita tulville herkimmät pellot vesiensuojelutoimiin, esimerkiksi suojavyöhykkeiksi.

Täsmennys

Suojavyöhykkeet hidastavat veden virtausta ja estävät maa-aineksen ja ravinteiden päätymistä vesistöihin. Suojavyöhyke tarkoittaa aluetta pellon ja vesistön välissä, jossa viljelyä ei harjoiteta tai jossa kasvatetaan monivuotisia kasveja, kuten nurmea, jota voidaan käyttää kotieläinten rehuksi. Kasvillisuus sitoo maata ja suojaa vesistöä. Suojavyöhykkeet ovat tärkeä keino suojella vesiä, ja viljelijä voi saada niiden ylläpitämisestä tukea.



3. Mitä vesiensuojelutoimenpiteitä videolla mainitaan? (0:01.54)





3. Mitä vesiensuojelutoimenpiteitä videolla mainitaan? (0:01.54)

Videon vastaus

Vesiä voidaan suojella esimerkiksi käyttämällä suojavyöhykkeitä ja erilaisia nurmia. Luomuviljelyssä pyritään käyttämään ravinteita mahdollisimman tehokkaasti. Kasvit voivat myös sitoa typpeä luonnollisesti, jolloin lannoitteita tarvitaan vähemmän. Lisäksi lanta voidaan sijoittaa maan sisään, ja maata muokataan mahdollisimman vähän.

Täsmennys

Näiden vesiensuojelutoimenpiteiden tavoitteena on estää ravinteiden ja maa-aineksen kulkeutuminen pelloilta vesistöihin. Suojavyöhykkeet ja nurmialueet hidastavat veden liikkumista, jolloin maa-aines jää helpommin pellolle. Vähäinen maanmuokkaus auttaa pitämään maan paremmin paikallaan. Erilaiset kerääjäkasvit ovat usein monivuotisia ja pystyvät sitomaan typpeä ilmasta maaperään, jolloin ne vähentävät lannoituksen tarvetta ja ehkäisevät eroosiota. Yhdessä nämä keinot parantavat vesistöjen tilaa ja tukevat kestävästä maataloutta.



4. Miten videon tilalla on parannettu maan kasvukuntoa? (0:03.24)





4. Miten videon tilalla on parannettu maan kasvukuntoa? (0:03.24)

Videon vastaus

Viljelykierrossa käytetään monenlaisia eri kasveja, ja mukana pidetään myös monivuotisia kasveja. Maata ei muokata turhaan, ja koneilla vältetään ajamista liian märälle pellolle. Näin estetään maan tiivistyminen ja vesi imeytyy paremmin maahan.

Täsmennys

Monipuolinen viljelykierto ja monivuotiset kasvit lisäävät maaperän eliöstön toimintaa ja orgaanisen aineksen määrää. Tämä parantaa maan rakennetta sekä veden imeytymistä ja pidättymistä. Hyvärakenteinen ja kuohkea maa auttaa kasvien juuria kasvamaan syvemmälle, jolloin ne voivat käyttää vettä tehokkaammin. Sen sijaan liiallinen maanmuokkaus ja märällä pellolla ajaminen heikentävät maan rakennetta, koska ne tiivistävät maata ja lisäävät eroosiota.



5. Mitä hyötyä vesiensuojelutoimenpiteistä on vesistölle? (0:04.00)





5. Mitä hyötyä vesiensuojelutoimenpiteistä on vesistölle? (0:04.00)

Videon vastaus

Eroosion vähentäminen parantaa vesistöjen tilaa monella tavalla. Kun maa-ainesta ei huuhtoudu veteen, vesi pysyy kirkkaampana eikä jokien pohjalle kerry maa-ainesta. Pelloilta voi kulkeutua veden mukana myös fosforia, joka aiheuttaa rehevöitymistä ja leväkukintoja erityisesti merialueilla. Kun eroosiota vähennetään, myös ravinteita kulkeutuu vähemmän vesistöihin. Näin vesi pysyy puhtaampana ja vesieläiden elinolosuhteet paranevat.

Täsmennys

Eroosion vähentäminen on tärkeää erityisesti siksi, että suuri osa fosforista kulkeutuu vesistöihin maa-ainekseen sitoutuneena. Kun maa pysyy pellolla, myös fosforia päätyy vähemmän veteen. Näin rehevöityminen vähenee ja vesistöjen tila paranee.



6. Miten voidaan vähentää eroosion vaikutuksia? (0:04.15)





6. Miten voidaan vähentää eroosion vaikutuksia? (0:04.15)

Videon vastaus

Eroosion vaikutusta voidaan vähentää pitämällä maanpinta kasvipeitteisenä ja minimoimalla maanmuokkaus. Toimenpiteet kohdennetaan erityisesti eroosioherkimmille alueille, kuten jokirannoille ja jyrkästi vesistöihin viettäville maa-alueille.

Täsmennys

Kun eroosiota vähennetään, maa-aines ja ravinteet pysyvät paremmin pellolla eivätkä päädy vesistöihin. Tällöin vesi pysyy kirkkaampana eikä jokien pohjalle kerry maa-ainesta. Samalla rehevöityminen vähenee. Tämä auttaa vesikasveja kasvamaan paremmin ja parantaa kalojen sekä muiden vesieliöiden elinolosuhteita.



Huom.



Fosforin lisäksi myös typpi edistää leväkukintoja Itämeressä. Typpi voi liueta veteen ja kulkeutua helposti vesistöihin ilman maa-ainestakin. Siksi pelkkä eroosion vähentäminen ei riitä, vaan tarvitaan myös muita keinoja, joilla vähennetään ravinteiden huuhtoutumista. Näitä ovat esimerkiksi videolla mainitut kerääjäkasvit, jotka sitovat typpeä ilmasta maahan, jolloin lannoituksen tarve vähenee. Lisäksi suojavyöhykkeet, kosteikot ja lannoituksen tarkempi suunnittelu vähentävät ravinteiden päätymistä vesistöihin.



Tietoisku:



Monimuotoisuuden merkitys maataloudessa

Monimuotoisuus on tärkeä osa kestäväää maataloutta, koska se auttaa maata pysymään hyvässä kunnossa ja tukee sadon kasvua. Tärkeitä asioita ovat esimerkiksi monipuolinen viljely, monivuotiset kasvit, kasvipeitteisyys, suojavyöhykkeet ja kukkivat pientareet.

Maaperässä elävät eliöt, kuten lierot ja mikrobit, hajottavat kuollutta kasviainesta ja vapauttavat ravinteita kasvien käyttöön. Ne myös parantavat maan rakennetta, jolloin vesi imeytyy paremmin ja kasvit kasvavat paremmin.

Pölyttäjät, kuten mehiläiset ja perhoset, ovat tärkeitä monien kasvien sadon kannalta. Niiden määrää voidaan lisätä esimerkiksi kukkivien kasvien avulla ja vähentämällä torjunta-aineiden käyttöä.

Kun pelloilla ja niiden ympäristössä pidetään monimuotoisuutta yllä, maa pysyy hyvässä kunnossa, sato onnistuu paremmin ja ympäristö kuormittuu vähemmän.



Kertaus



1. Miksi eroosion vähentäminen on tärkeää vesistöille?

- A. Se lisää ravinteiden kulkeutumista vesistöihin
- B. Se vähentää veden samentumista ja rehevöitymistä
- C. Se nopeuttaa veden virtausta joessa
- D. Se lisää leväkukintoja



Kertaus



1. Miksi eroosion vähentäminen on tärkeää vesistöille?

- A. Se lisää ravinteiden kulkeutumista vesistöihin
- B. Se vähentää veden samentumista ja rehevöitymistä
- C. Se nopeuttaa veden virtausta joessa
- D. Se lisää leväkukintoja



Kertaus



2. Miten fosfori yleensä kulkeutuu pelloilta vesistöihin?

- A. Ilman mukana pölynä
- B. Kasvien kautta
- C. Maapartikkeleihin sitoutuneena
- D. Suoraan liuenneena veteen



Kertaus



2. Miten fosfori yleensä kulkeutuu pelloilta vesistöihin?

- A. Ilman mukana pölynä
- B. Kasvien kautta
- C. Maapartikkeleihin sitoutuneena
- D. Suoraan liuenneena veteen

Fosfori kulkeutuu pellolta vesistöihin joko maa-ainekseen sitoutuneena eroosion mukana, mutta myös liukoisena veden mukana pintavalunnan ja salaojien kautta.

