

Ilmasto ja maaperä aiheuttavat maataloutta ajatellen Suomessa haittoja ja hyötyjä. Luonnonolosuhteista johtuvat haitat ja niiden syyt:

Ilmastolliset haitat aiheutuvat Suomen pohjoisesta sijainnista maailmankartalla ja maapallon kallistuskulmasta, joka aiheuttaa vuodenajat ja sen, että auringon energia ei tule koskaan (kesälläkään) kohtisuoraan, vaan jakaantuu suuremmalle alalle kuin kääntöpiirien välisellä alueella. Näistä tekijöistä johtuvia haittoja ovat: 1) kasvukauden lyhyys ja 2) ilmaston kylmyys/viileys.

Toinen ilmastotekijöihin liittyvä haitta on ajoittainen liika sateisuus. Se johtuu perimmiltään maapallon pyörimisliikkeestä, jonka seurauksena pohjoisen pallonpuoliskon ilmassa liikkuu lounas-koillissuunnassa. Tämä aiheuttaa sen, että lounaistuulet Atlantilta Skandinavian suuntaan ovat Skandinaviassa (myös Suomessa) vallitseva säätila. Koska ne tulevat Atlantilta, ne tuovat tullessaan kosteaa ilmaa eli sateita ja pilviä. Tästä johtuvia haittoja ovat, että 1) Suomessa on vain vähän aurinkoisia päiviä (=niin kasvukaudella kuin sen ulkopuolellakin harvemmin pilvetön auringonpaiste kuin monilla muilla alueilla) ja 2) Suomessa sataa paljon, jonka takia peltoja joudutaan ojittamaan".

Maaperän ravinteisuus on Suomessa luonnostaan huono. Se johtuu siitä, että Suomen maaperä muodostunut vasta jääkauden jälkeen -> on nuorta = ei ole ehtinyt kerätä vielä paljon ravinteikasta eloperäistä ainesta, vaan yleisin maalaji on kallioperästä jääkauden aikana ja sen jälkeen rapautunut moreeni, joka on huonoa viljelylle (vähäravinteista, vedenpidätys-/läpäisykyky ei ihanteellinen – paikoitellen läpäisee liikaa, enimmäkseen liian vähän). Eli Suomen maaperään liittyviä haittatekijöitä ovat:

- karu=köyhä=vähäravinteinen maaperä
- huonosti vettä läpäisevä maaperä

Maaperän happamuus on myös haittatekijä Suomessa. Vallitseva kasvillisuus Suomessa ollut ennen peltojen raivaamista havumetsä (koska lähinnä havupuut viihtyvät näin pohjoisessa). Havumetsäkarike (josta humus on meillä muodostunut) on luonnostaan hapanta. Happamat sateet (ilmansaasteiden takia) ja typpilannoitus lisäävät maan happamuutta (pakko typpilannoittaa joko esim. karjanlannalla tai teollisilla lannoitteilla, koska maa luonnostaan vähäravinteista ja viljelykasvit eivät selviä ilman typpeä -> happamoituu). Eli seuraava haittatekijä on:

- hapan maaperä

Peltojemme kokonaiskosteustilanne on maaperän ja ilmaston yhteisvaikutusta, johon vaikuttaa siis maaperän läpäisevyys, suuri sadanta ja pieni haihdunta.

Etuja, jotka Suomen luonnonolosuhteista on maataloutta ajatellen:

Suomen maantieteellisestä sijainnista aiheutuu toisaalta myös etuja. Suomen pohjoinen sijainti + maapallon kallistuskulma -> vuodenajat -> kylmä talvi -> kasvitaudit ja tuholaiset kuolevat. Maapallon kallistuskulmasta johtuu myös kesäaikainen päivän pituus (aurinko paistaa lähes läpi vuorokauden -> kasvit saavat auringon energiaa yhteyttämislle lähes koko vuorokauden).

Lisäksi kosteus on toisaalta etu. Maapallon pyörimisliike aiheuttaa sen, että ilmassa Pohjois-Atlantilla liikkuu lounaaseen (=lounaistuulet). Suomi sijaitsee Atlanttiin nähden lounaassa, jonne päin lounaistuulet tyypillisesti tuovat Atlantilta Golf-virran lämmittämää (kosteaa) ilmaa. Pyörimisliikkeestä (yhdistettynä Suomen sijaintiin) aiheutuva etu on, että Suomessa sataa riittävästi maataloutta ajatellen. Lisäksi kosteutta edistää pieni haihdunta.

Kuinka luonnonolosuhteiden aiheuttamia haittoja voidaan pienentää:

Hallaa voidaan torjua viljelyksillä sadettamalla ja harsoilla (vanha tapa nuotion polttaminen savun tuottamiseksi). Happamuutta voidaan vähentää peltomaasta kalkitsemalla. Happamuus on haitallista kasveille, koska:

- Tarpeellisten ravinteiden saanti vaikeutuu (esim. K, Mg ja Na) koska ne irtoavat happamuuden takia maahiukkasista ja kun ne ovat irronneet, sadevesi huuhtoo ne pois kasvien ulottuvilta. Myös pääravinne fosforin (P) saanti vähenee, sillä se sitoutuu happamassa maassa alumiiniin ja rautaan eikä ole enää sen jälkeen kasveille käyttökelpoisessa muodossa.
- Haitallisten aineiden, mm. alumiinin ja raskasmetallien saanti lisääntyy.
- Palkokasvien typensaanti heikkenee, sillä niiden juurinysträbakteerit eivät menesty happamassa maassa.
- Muutkin pieneliöt vähenevät (eivät menesty liian happamassa). Pieneliöiden toiminta olisi kasveille tarpeellista (pieneliöt mm. hajottavat orgaanista ainesta, niin että ravinteet tulevat kasveille käyttökelpoiseen muotoon).
- Lierot eivät viihdy happamassa maassa. Lierot olisivat tärkeitä mm. tekemällä ilmareikiä maahan.
- Hapan maa muuttuu tiiviiksi. (happamuus muuttaa maahiukkasten sähkövarauksia, jolloin ne alkavatkin tarttua tiukemmin toisiinsa kiinni ja maa tiivistyy. Jos maa ei ole liian hapanta, pienet maahiukkaset "hylkivät" toisiaan ja maa pysyy paremmin kuohkeana).

Tehoisan lämpösumman laskeminen = lasketaan yhteen 5 astetta ylittävät keskilämpötilat. Hyöty tehoisan lämpötilan laskemisesta: tiedetään etukäteen, ehtiikö jokin tietty kasvilaji tai lajike valmistua kyseisessä paikassa (koska tiedetään, kuinka suuren lämpösumman mitkäkin kasvit vaativat). Kun seurataan lämpösumman kertymistä kasvukauden aikana, voidaan arvioida, kuinka kauan vielä kestää ennen kuin sato on valmista (jos esim. jokin lajike vaatii lämpösumman 100 kypsyäkseen ja siihen mennessä on kertynyt 50, tiedetään että ei ole vielä valmista).

Pääravinteet ovat: Typpi (N), Fosfori (P) ja Kalium (K). Niitä kasvit tarvitsevat eniten. Sivuravinteita ovat Ca, Mg, S ja hivenravinteita ovat Fe, Mn, Zn, Cu, B, Cl, Mo. Hivenravinteiden tarve on vain satoja grammoja tai jopa yksittäisiä grammoja hehtaaria kohden.