

## Planeedi kestlikkus: toidu keskkonnamõju ja jätkusuutlik toit

### Õppeprogrammi lisamaterjal 2024

#### Sissejuhatus

Toidul on niivõrd oluline roll inimeksistentsis, et pole midagi imestada, et sellel on ka oluline keskkonnamõju. Inimevolutsiooni algusaegadel kohanesid inimesed looduse pakutavaga, aga nüüdseks on juba mitutuhat aastat meie toidu hankimise ja kasvatamise meetodid **loodust ümber kujundanud**.

**Toidu keskkonnamõju** koosneb väga mitmetest erinevatest tahkudest toidutootmise protsessis:

- Kust meie toit pärit on?
- Kuidas meie toit kasvanud on?
- Kuidas meie toitu töödeldakse, säilitatakse ja pakendatakse?
- Kui palju toitu (ja toidupakendeid) läheb raisku? Mida tehakse toidujääkidega?

Tänapäeval räägitakse palju kliimamõjust, mis erineb aga keskkonnamõjust:

- **Keskkonnamõju** – saaste (pestitsiidid, väetised), elukeskkondade kadu, veekulu jms
- **Kliimamõju** – CO<sub>2</sub> eraldamine otseselt või kaudselt (energia), ekvivalent

Toidu kliimamõju ja keskkonnamõju on siiski omavahel seotud, muutuv kliima mõjutab omakorda keskkonda ja toidutootmise protsessid paiskavad õhku kasvuhooonegaase, mõjutades kliimat.

#### Toidu päritolu ja kasvatusemeetodite keskkonnamõju

##### **Maakasutus**

Toidu päritolust rääkides on esimene oluline valdkond **maakasutus**, kus põldude ja istanduste rajamiseks toimub looduse laiaulatuslik ümberkujundamine. See on kõige silmatorkavam **metsade kadumises** ning peasüüdlased siin on kariloomade ja sööda kasvatamine, aga samuti näiteks õlipalmi istanduste rajamine vihmametsade asemele. Hämmastavalt võtab loomsete saaduste tootmine enda alla veerandi kogu maakera maismaa-alast, mis kokku moodustab terve Põhja- ja Lõuna-Ameerika suuruse ala.

Väga oluline on see, milliseid põlde rajatakse. **Monokultuuride** kasvatamine, mis on hetkel levinuim toidutootmise viis maailmas, toob kaasa koosluste ja elupaikade kadumise ning suurendab vee, väetiste ja pestitsiidide tarbimist.

Samuti on tähtis mõelda **mulla kadumisele**. Hinnanguliselt kaob maailmast igal aastal 24 miljardit tonni mulda, ja kliimamuutused kiirendavad erosiooni veelgi. Lisaks väheneb muldade viljakus intensiivpõllunduse, väetiste ja pestitsiidide kasutamise tagajärjel. See on eriti murettekitav, kuna viljaka mulla puudumisel muutub toidukasvatamine järjest keerulisemaks.

##### **Veekasutus**

Toidu tootmiseks on hädavajalik **vesi**, nii taimedele kui loomadele. Suur hulk vett kulub kuivade piirkondade põllumajanduses kastmiseks ning ka loomatööstus tarbib suures koguses vett. Näiteks veiseliha tootmine nõuab umbes 15 000 liitrit vett ühe kilogrammi kohta, samas kui teravilja tootmiseks kulub umbes 1600 liitrit vett ühe kilogrammi kohta. Loomad vajavad vett mitte ainult joogiks, vaid ka suures koguses sööda kasvatamiseks.

Veekasutusega kaasneb ka **vee saastumine**. Eestis ja Euroopas on kehtestatud karmimad nõuded kui näiteks USAs, antibiootikumide kasutamine loomatööstuses on võrdlemisi piiratud ja kasvuhormoonid üldse keelatud. Siiski, kui vaadelda globaalset lihatööstust, jõuab märkimisväärne osa kasutatud veest loodusesse tagasi olles saastunud mitmesuguste kahjulike ainetega nagu **toidulisandid, ravimijäägid ja raskmetallid**.

Põllumajandusest saabuavad meie veekogudesse ja ka põhjavette **väetiste ja pestitsiidide jäägid**, põhjustades eutrofeerumist ning joogivee saastumist.

## Transport

Toidu transpordi keskkonnamõju sõltub suuresti sellest, kui kaugele toit peab liikuma, ning erinevad transpordiviisid avaldavad erinevat mõju.

Üldiselt muidugi mida kaugemalt toit transporditakse, seda suurem on selle ökoloogiline jalajälg. Eriti märkimisväärne on õhustranspordi keskkonnamõju, kuna see on kõige reostavam transpordiviis.

Huvitav on teada, et maatranspordi CO<sub>2</sub> jalajälg on väiksem kui näiteks kohaliku kasvuhoone kütmisel. See tähendab, et kui talvel osta toitu, mis on pärit soojemast kliimavööndist (näiteks tomatid), võib nende toodete keskkonnamõju olla väiksem võrreldes siin Eestis talvel kasvuhoones kasvanuga.

## Pestitsiidid, väetised

Nii väetiste kui taimekaitsevahendite kasutamist reguleerivad mitmed seadused ja piirangud, sest nende mõju loodusele ülemäärasel või valel kasutamisel on suur.

Väetiste kasutamine on otse seotud veekogude **eutrofeerumisega**, kus liigne toitainete sisaldus soodustab vetikate ja teiste taimede kiiret kasvu, millel võib olla negatiivne mõju ökosüsteemile. Pestitsiidid omakorda kujutavad ohtu mesilastele ja teistele tolmeldajatele ning avaldavad mõju ka mulla sees elavale orgaanikale ja kasulikele bakteritele.

Pestitsiidide ja väetiste jäägid ei piirdu vaid pinnasega, vaid jõuavad ka **põhjavette** (näha ka VTA ja PMA poolt läbiviidud seire tulemustest).

Toiduga inimkehasse jõudvaid pestitsiide on seostatud ka mitmete **tervisprobleemidega**, mis rõhutab vajadust pöörata tähelepanu nende kasutamise mõjule.

## Loomatööstuse CO<sub>2</sub> mõju

Loomatööstuses toodab kasvuhoonegaase mitmel tasandil: sööda tootmine, metaani eritamine seedeprotsessi osana, loomsete jäätmete laguproduktid ning maakasutuse muutus.

Loomatööstusest tulenevad heitgaasid moodustavad 15% kõikidest heidetest, mis on rohkem kui kogu transpordisektor kokku ([allikas](#)). Suured loomad toodavad küll rohkem kasvuhoonegaase, mis tähendab, et veiseliha on suurema keskkonnajalajäljega kui näiteks kana, aga igal loomsel toiduainel on siiski oluliselt suurem jalajälg kui taimsel toidul.

Rikkamates riikides kalduvad inimesed tarbima rohkem liha, mis toob kaasa suurema kliimamõju ning nõuab rohkem loodusressursse. Kogu maailma elanikkonda USA tüüpilise loomse toidu rikka menüüga ära toita on näiteks võimatu, kuna maakeral lihtsalt ei ole nii palju põllumaad, isegi kui kõik metsad viimseni maha võtta ([Allikas](#)).

Oluline on leida tasakaal, mis tagaks nii loomade heaolu, jätkusuutliku põllumajanduse kui ka tervisliku toitumise. See aga tähendab, et meil rikkamates riikides tuleb muuta oma arusaama lihast kui iseenesestmõistetavast osast meie toidulaual.

### **Energiakulu toidu kasvatamisele**

Toidu kasvatamisele kulub palju energiat, nii elektrit kui kütust, ning kuni see ei ole 100% taastuenergia, põhjustab see kasvuhoonegaaside paiskumist atmosfääri.

Põllumasinade energiakulu (enamasti diiselkütus) hõlmab külvamist, koristamist ja muid põllumajandustegevusi; loomade pidamise energiakulu on seotud köetavate lautade ning mitmesuguste tehnoloogiatega nagu nt lüpsimasinad; ning ka kasvuhooned nõuavad kontrollitud mikrokliima loomiseks energiat kütte-, jahutus- ja valgustussüsteemide jaoks.

Lisaks sellele tuleb arvestada ka toidu töötlemise energiakuluga, mis hõlmab mitmesuguseid samme alates saagi koristamisest kuni pakendamiseni.

### **Toidu töötlemise, säilitamise ja pakendamise keskkonnamõju**

#### **Töötlemine**

Üldiselt võib öelda, et mida lühem ahel toidul põllult lauale (või talust taldrikule) jõudmiseks on, seda väiksem on ka selle keskkonnamõju. See tähendab, et kohalikult toodetud ja tarbitud toiduained võivad oluliselt vähendada transpordi ja muude keskkonnale koormavate tegurite mõju.

Ent talvise hooaja tingimustes, kui meil siin Eestis ei ole kohalikult võimalik saada kõiki vajalikke toiduaineid, tuleb suvist saaki säilitada, et tagada toidu kättesaadavus aastaringiselt. Samuti ei ole kõik toiduained otse põllult saadaval kujul söödavad, mistõttu tuleb jälle kulutada energiat toidu töötlemiseks. See hõlmab teravilja kuivatamist ja jahvatamist; liha ja piimatoodete töötlemist ning ka teiseste toiduainete valmistamist, nagu nt moosid, leib-sai, poolfabrikaadid jm, mis kõik võtab energiat.

#### **Säilitamine**

Toidu säilitamiseks kasutatakse erinevaid meetodeid, nt kuivatamist, soolamist, marineerimist, kuumutamist (nt mooside ja küpsetiste puhul) ja külmutamist, mõned toiduained võivad edukalt säilida ka lihtsalt jahedas keldris.

Oluline aspekt toidu säilitamisel on ka see, et sageli töödeldakse toiduaineid kaugemale transportimiseks (nt fungitsiidiga) või lisatakse neile säilitusaineid, mille tootmiseks omakorda on kulunud energiat ja ressursse.

#### **Pakendamine**

Suure osa toidu keskkonnamõjust moodustavad pakendid, milles see toit meieni jõuab. Kõige väiksema jalajäljega on loomulikult üldse pakendamata toit, aga kui mingi anum on vajalik, siis on nende keskkonnamõju üsna erinev ning tuleb arvestada mitmeid tegureid.

Kuigi klaasi, metalli ja naturaalse tekstiili tootmine on keskkonnale koormavam, on need korduvalt kasutades parem valik kui ühekordne plastik. Transpordile mõeldes on klaas ja metall aga raskemad, seega kaugemalt tulles suurema keskkonnamõjuga.

Suur probleem toidutööstuses on ühekordselt kasutatava plastiku kasutamine pakendamisel, mis peale avamist kohe prügiks muutuvad. Kui selline plastik jõuab pakendiprügisse ning töödeldakse ümber, on see parem kui prügimäele jõudmine; samuti saab plastpakendi keskkonnamõju vähendada seda korduvalt kasutades.

### **Toiduraiskamine**

Ligikaudu kolmandik kogu maailmas toodetud toidust raisatakse või jäetakse kasutamata. Toitu raisatakse tootmis- ja tarneahela igal etapil, alates põllumajandusest kuni tarbimiseni. Toidujäätmete tõttu raiskame palju ressursse – maad, vett, energiat ja tööjõudu.

Eestis tekib kokku ligikaudu 167 000 tonni toidujäätmeid aastas. Jagatuna inimese peale võib öelda, et kogu tarneahelas tekib Eestis elaniku kohta 127 kg toidujäätmeid aastas. Toidujäätmetest poole ehk ligikaudu 84 000 tonni aastas moodustab toidukadu ehk inimtoiduna raisku läinud toit (allikas). Kõige rohkem raisatakse toitu kodumajapidamistes, kus suurim osa toidujäätmeid tekib küpsetatud või söömisvalmis toidu ülejääkidest.

### **Kuidas kestlikumalt toitu toota ja tarbida?**

On tore, et on juba ka palju üleilmseid ja Euroopa algatusi kestlikuma toidusüsteem loomiseks, nagu näiteks ringmajanduslik lähenemine, ühekordse pakendi keelustamine, „Talust taldrikule” strateegia. Ka Eestis on arutatud taastava põllumajanduse kontseptsiooni propageerimist ja mahepõllumajanduslik tootmine kogub populaarsust.

Oluline roll keskkonnasõbralikumas maailmas on kohalike kogukondade isorganiseerumisel ja -algatustel, nagu näiteks taluturud, otse tootjalt tarbijale (OTT) grupid, toiduringid ja kogukonnaaiad.

### **Iga inimene saab ka ise oma toiduvalikuid kestlikumaks muuta, järgides lihtsaid praktilisi nõuandeid**

#### **Kohalik ja hooajaline toit:**

- Eelista lähedal kasvatatud ja hooajalist toitu, vähendades sellega kliimamõju ning toetades kohalikke tootjaid.
- Kasuta asendusi: proovi välja vahetada harjumuspärased eksootilised kaubad kohalike toodetega, näiteks astelpaju või rabarber sidruni asemel, odrakruubid kinoa asemel jne.
- Hooajaline toit on ka vitamiinide poolest rikkam
- Jälgi ka eksootiliste viljade hooaegu, maasikad ei pea aastaringselt saadaval olema

#### **Mahetoit:**

- Eelista mahetoodangut, kus kasvatamiseks pole kasutatud sünteetilisi väetisi ega pestitsiide

#### **Vähem liha ja piimatooteid:**

- Vähenda liha ja piimatoodete tarbimist (pole vaja tingimata 100% veganiks hakata), kuna nende tootmine on suure CO<sub>2</sub> jalajäljega. Asenda need täisväärtusliku taimse toiduga, näiteks kaunviljadega nagu oad, herned, ja läätsed.
- Suurepäraseid taimetoiduretsepte leiab Taimse Teisipäeva kodulehelt, mis ongi liikumine mis soovitab ühe päeva nädalas, näiteks teisipäeva, pühendada taimetoidule.

#### Ära raiska:

- Võta letilt ka "koledad" viljad, sest maitse on sama.
- Planeeri oma menüüd ja taaskasuta ülejääke (säästad ka raha!)
- Vali pakendivaba elustiil, mis on keskkonnateadlike inimeste seas järjest enam populaarsust kogumas, eriti kuna see on lisaks lihavähendamisele üks konkreetne suure mõjuga asi, mida iga inimene ise looduse jaoks ära teha saab.
- Pakendivabalt toimetamise kohta saab lugeda näiteks Bea Johnsoni raamatust [Jäätmeteta kodu](#), kasulikke näpunäiteid saab ka blogidest nullkulu.ee ja pakendivaba.ee.
- Sorteeri oma jäätmeid – nii plast-, klaas-, metall- kui paberpakendeid annab ümber töödelda, säästes sellega ressursse ja toetades ringmajandust.
- Fudler.ee - äpp, kus toidukohad saavad müümata jäänud toidule odavama hinna eest ostja leida.

#### Komposti toidujäätmed:

- Võimalusel komposteerige toidujäätmed, see loob juurde väärtuslikku mulda.
- Loe lisa: <https://kompostiljon.ee/>

#### Kasvata ise:

- Eriti vaprud ja uudishimulikud kasvatavad oma toitu ise – võimalik on nii potipõllundus aknalaua maitsetaimede kasvatamiseks kui ka mõne kogukonnaaiaga liitumine
- Ise kasvatades vali permakultuur – põllumajandus, mis jälgendab looduses leiduvaid mustreid: <https://youtu.be/RysyB3jSqec?si=mrQn3yz0qnl-Dk60>
- Ja ise kasvatades ikka ilma pestitsiidideta!

**Materjali on koostanud:** Marilin Eessalu

marilin.eessalu@gmail.com