Ruokavisa 2022 - Alkutuotanto

Opettajan taustamateriaali

1. **Ruoantuotanto Suomessa**

DIA 3 Ruoantuotantoa pohjoisissa olosuhteissa

* **Katsokaa karttaa: Millaisia alueita on yhtä pohjoisessa kuin Suomi? Samoilla leveyspireillä esim. Siperiassa ja Kanadassa vallitsee paikoin ikirouta. Naapurimaidemme Ruotsin pelloista noin 80 % ja Norjan pelloista 18 % on Suomen eteläpuolella.**
* On poikkeuksellista, että näin pohjoisessa ilmasto ja luonto mahdollistavat laajamittaisen ruoantuotannon suuressa osassa maata. Golf-virran ansiosta ilmasto on Suomessa suotuisampi maataloudelle ja elintarviketuotannolle kuin pääosassa alueita, jotka sijaitsevat samoilla leveysasteilla.
* **Pohdintatehtävä**: Pohjolan kesän valoisuudella on viljely- ja luonnonkasvien kannalta tärkeä merkitys. Esimerkiksi viljaa ei viljellä muualla yhtä laajamittaisesti olosuhteissa, joissa päivä on kasvukauden aikana yhtä pitkä kuin Suomessa. Kesän pitkä ja valoisa päivä nopeuttaa kasvien kehitystä ja tekee monista marjoista ja vihanneksista maukkaita ja ravinnerikkaita. Pohjoiset olosuhteet lisäävät monien tuotteiden korkeaa ravintoarvoa, esimerkiksi valon määrällä uskotaan olevan tärkeä rooli marjojen terveellisten yhdisteiden kuten mustikan antosyaanin synnyssä. Toisaalta haittana on lyhyempi kasvukausi kuin muissa Euroopan maissa, jolloin pitkää kasvukautta tarvitsevia kasveja ei voida viljellä täällä. Kasvukausi tarkoittaa aikaa, jolloin vuorokauden keskilämpötila on riittävä kasvien kasvaa, eli pysyvästi yli 5° C. Kylmästä talvesta on hyötyä siten, että pakkanen tappaa monia kasvintuhoojia, jolloin tarve torjunta-aineiden käytölle on vähäisempää kuin lämpimämmissä maissa. Suomessa torjunta-aineiden ja kasvinsuojeluaineiden käyttö hehtaaria kohti onkin Euroopan matalampia. Euroopan elintarviketurvallisuusviraston (EFSA) vertailussa Suomessa tuotettu ruoka sisältää vähiten torjunta-ainejäämiä EU-maissa.

DIA 4 Ruoantuotannon valtteja

* Luonnonolosuhteet määrittelevät kasvit, joita Suomessa on mahdollista ja järkevää viljellä. Kasvilajit, jotka tuottavat parhaan sadon melko viileissä lämpötiloissa, soveltuvat meille parhaiten. Tällaisia lajeja ovat esimerkiksi nurmikasvit ja peruna sekä meillä yleisesti viljellyt viljalajit ohra, kaura, ruis ja vehnä. Maidon vahva asema suomalaisessa ruokakulttuurissa johtuu historiallisesti mm. siitä, että lehmien ravinnoksi käyttämää nurmea on voitu kasvattaa myös sellaisilla alueilla ja pelloilla, jotka eivät sovellu muuhun ruoantuotantoon.
* Suomessa tuotetulla ruualla on vesivaroihimme suhteutettuna pieni vesijalanjälki. Runsaat vesivaramme mahdollistavat puhtaan veden käytön ruuantuotannon eri vaiheissa. Suomessa kulutetaan vain noin kolme prosenttia vuosittain uusiutuvista makean veden varoista, kun se pahimmilla vesikriisialueilla saattaa olla lähellä sataa prosenttia. Merkittävä osa suomalaisten vesijalanjäljestä on peräisin tuontituotteiden tuotantoon kuluneista ulkomaisista vesivaroista.
* Suomen arktisiin olosuhteisiin sopeutettu ruuantuotanto edistää ruuan puhtautta sekä tuotantoeläinten terveyttä. Kylmät talvet edistävät myös monien tuotteiden hygieenistä laatua, sillä erilaiset taudinaiheuttajat viihtyvät viileissä, kuivissa ilmasto-olosuhteissa huonommin kuin lämpimissä ja kosteissa. Tuotantojärjestelmämme vahvuuksia ovat myös läpinäkyvyys ja jäljitettävyys, jotka ovat seurausta alan koulutuksesta, tiukan lainsäädännön noudattamisesta ja osittain lain määräämän tason ylittämisestä.
* Ruoan puhtauden perustana on mm. alan yhteisiin tietojärjestelmiin kirjattu omavalvonta ja tiedot raaka-aineiden ja tuotteiden liikkeistä, jonka avulla varmistetaan, että tuotteet, niiden valmistustavat ja -paikat täyttävät lakien ja asetusten vaatimukset. Tämän lisäksi alan toimijat ovat luoneet useita lainsäädännön ylittäviä käytäntöjä, jotka parantavat eläinten hyvinvointia ja elintarviketurvallisuutta. Esimerkiksi ostajien edustajat käyvät säännöllisesti arvioimassa eli auditoimassa tuotantolaitoksia ja niille raaka-ainetta toimittavia maatiloja. Tuotannossa syntyvät dokumentit antavat konkreettista tietoa mm. eläinten terveydestä ja ruokinnasta.

DIA 5 Maatilat Suomessa

* Maatila on yritys ja sen kehittäminen on pitkäjänteistä työtä. Usein työtä ja tulevaisuuden investointeja tehdään jo seuraavankin sukupolven toimeentuloa ajatellen, sillä maatilat siirtyvät usein sukupolvelta toiselle.
* Suomalaisten maatilojen päätuotantosuuntia ovat kasvinviljely ja kotieläintuotanto. Näiden lisäksi maatiloilla voidaan harjoitetta myös muuta yritystoimintaa kuten tuotteiden suoramyyntiä ja jatkojalostusta, matkailua ja erilaista urakointia. Osa maatiloista on erikoistunut puutarhakasvien avomaanviljelyyn tai kasvihuoneviljelyyn. Suomalaisen maatilan erikoisuus on metsäomistus, käytännössä lähes jokaiseen maatilaan kuuluu myös metsää.

DIA 6 Mitä Suomessa tuotetaan?

* Maa- ja puutarhatiloilla tapahtuvaa alkutuotantoa ovat esimerkiksi vihannesten, juuresten, viljan, palkoviljojen, nurmen, hedelmien ja marjojen tai sienten viljely, maidon- ja kananmunantuotanto, eläinten kasvatus lihantuotantoa varten, kalanviljely tai hunajantuotanto. Alkutuotantoon kuuluvat myös metsästys, kalastus ja luonnonvaraisten tuotteiden kerääminen. Samoin tiloilla tapahtuva suoramyynti kuluttajille on osa maatiloilla tapahtuvaa alkutuotantoa.
* Viljan viljelyalasta noin kymmenen prosenttia on erikoiskasvituotannossa. Täysin yksiselitteistä määritelmää erikoiskasveille ei löydy, mutta niihin lukeutuu Suomessa aiemmin tuntemattomia lajeja kuten kvinoa, ja myös vanhoja, unohduksissa olleita lajeja kuten härkäpapu, joiden viljelystä on kiinnostuttu uudelleen. Kuluttajille tutumpiin erikoiskasveihin lukeutuvat muun muassa sokerijuurikas, öljykasvit rypsi ja rapsi, härkäpapu, pellava ja hamppu. Oudompia erikoiskasveja lienevät tattari, alkuvehnä speltti, auringonkukka, lupiini, kvinoa, öljykasvi camelina, ja mausteena käytetty kumina.
* Erikoiskasveilla on ollut tärkeä rooli yhteiskunnallisissa muutoksissa. Monien uusien kasvien tulo ja yleistyminen ovat liittyneet historian käännekohtiin. Peruna toi aikanaan helpotusta nälänhätään ja kevätvehnää alettiin viljellä noin 100 vuotta sitten, kun Venäjän vehnästä riippuvainen Suomi ei enää saanutkaan viljaa Venäjältä. Sokerijuurikas saapui kohonneen elintason myötä, ja kun Suomessa havahduttiin kovien rasvojen epäterveellisyyteen, alkoi yleistyä öljykasvien viljely.

DIA Työ maatilalla

* Maatilayrittäjän työ on hyvin monipuolista. Hän johtaa yritystä: suunnittelee mitä, missä ja miten viljellään ja kasvatetaan sekä mitä ostetaan maatilan ulkopuolelta. Suunnittelussa täytyy pohtia sekä tuotteiden myyntiä että maatilan mahdollisuuksia viljellä kasveja ja kasvattaa eläimiä. Alkutuotannolta edellytetään tarkkaa kirjanpitoa ja tietojärjestelmien käyttöä, markkinointiverkostojen ylläpitoa sekä tuotteiden ja tuotantopanosten kuten lannoitteiden hintojen seurantaa myynti- ja ostopäätösten tekemiseksi. Suomalainen maatila on usein monialainen yrityskokonaisuus, jossa alkutuotannon lisäksi harjoitetaan myös muuta yritystoimintaa kuten maatilamatkailupalvelua tai urakointia maatilan omistamilla koneilla.
* Tilat suunnittelevat työnsä tarkasti. Työn tavoitteena on luonnollisesti toimeentulon saaminen tuottamalla ruokaa, mutta myös ympäristövaikutuksien vähentäminen, hyvien viljelykäytänteiden toteutuminen, eläinten hyvinvointi sekä turvallinen ruoka.
* **Katsokaa video ja keskustelkaa siitä, millaista maitotilallisen työ on. Onko jonkun oppilaan lähipiirissä ruoantuottajia?**

Lähteet:

Ruokafakta, Luonnonvarakeskus: <https://projects.luke.fi/ruokafakta/>

RUOKAA! Kestävä maatalous ja ruontuotanto: <https://www.mtk.fi/-/ruokaa-oppikirja>

Luonnonvarakeskus, Ravintotase: <https://statdb.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/LUKE/LUKE__02%20Maatalous__08%20Muut__02%20Ravintotase/02_Ravintotase.px/table/tableViewLayout2/?loadedQueryId=bf054ab9-99a9-4757-ba2f-36eb4bb6737e&timeType=top&timeValue=2>

Tietohaarukka, Ruokatieto: <https://www.ruokatieto.fi/node/76>

**Kestävää ruokaa nyt ja tulevaisuudessa**

DIA 3 Ruokaketju ja ruokajärjestelmä

* **Katsokaa video, ja keskustelkaa kuluttajan roolista osana ruokaketjua ja ruokajärjestelmää**. **Millaisia ajatuksia oppilailla on itsestään kuluttajana ja valintojen tekijänä?**
* Ruokajärjestelmä on ruokaketjua laajempi kokonaisuus. Siihen kuuluvat myös kansainvälinen kauppa, ruokapolitiikka ja säätely, sekä kuluttajien toimet, arvot ja asenteet.
* Ruokajärjestelmällä tarkoitetaan ruoan alkutuotannon, jalostuksen, jakelun ja kulutuksen muodostamaa kokonaisuutta. Ruokajärjestelmä muodostuu ruokaketjuista ja -verkostoista ja siinä liikkuu raaka-aineita, tuotteita ja rahaa. Ruokajärjestelmässä syntyy myös sivuvirtoja, jotka voivat ohjautua jalostettavaksi uudelleen erilaisiin tarkoituksiin. Nykyään sivuvirrat pyritään hyödyntämään mahdollisimman tarkasti. Esimerkiksi marjojen ja vihannesten kuorista voidaan eristää arvokkaita ruokaan liitettäviä ainesosia. Tyypillinen sivuvirta on juuston valmistuksessa syntyvä hera, jota käytetään muun muassa äidinmaidonkorvikkeiden valmistukseen. Ruokaketjuun kelpaamattomat sivuvirrat voidaan käyttää biopolttoaineiden tuotantoon, kompostoituna kasvualustoihin tai rehuntuotantoon.

DIA 4 Kestävä kehitys ruoantuotannossa

* Kestävän kehityksen periaatteiden mukaan ihmisten tarpeet, kuten ruoan saanti, pitäisi pystyä tyydyttämään luonnon kantokyvyn, sosiaalisen oikeudenmukaisuuden ja taloudellisen kannattavuuden puitteissa.
* Kestävässä ruoantuotannossa toteutuvat kestävyyden kaikki neljä osa-aluetta.
* Ruoantuotannosta ja kulutuksesta aiheutuu päästöjä, mutta toisaalta ruoantuotanto on tärkeä osa ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi tähtäävää toimintaa. Suomessa tehdään paljon työtä ja tieteellistä tutkimusta ilmasto- ja luontovaikutusten vähentämiseksi ja luonnon monimuotoisuuden parantamiseksi mm. yliopistoissa, Luonnonvarakeskuksessa ja Suomen Ympäristökeskuksessa.
* Suomessa tuotantoeläinten terveystilanne on erittäin hyvä. Monet Keski-Euroopassa tavalliset tuotantoeläinten taudit ovat Suomessa hyvin harvinaisia. Maataloustuottajat ovat koulutettuja ammattilaisia, joille eläinten hyvinvointi on toimeentulon edellytys. Eläinten hyvinvointiin vaikutetaan eläimen lajityypillisillä pito-olosuhteilla sekä hyvällä hoidolla ja käsittelyllä. Vapaaehtoisesti kehitetyt toimintatavat sekä eläinten terveyttä edistävät järjestelmät ovat osa tilojen jokapäiväistä työtä. Suomessa eläimiä ei lääkitä antibiooteilla varmuuden vuoksi tai kasvun edistämiseksi, vaan ainoastaan eläinlääkärin määräyksestä sairauden hoitoon. Tuottajien ja elintarviketeollisuuden toimintatapojen vuoksi antibioottijäämiä ei päädy kuluttajien lautasille. Eläinten hyvinvointi koostuu fyysisestä ja psyykkisestä terveydestä, normaalista kasvusta sekä hyvästä hoidosta, ja se voidaan päätellä esim. eläimen terveydentilasta ja käyttäytymisestä eli käyttäytyykö eläin lajilleen tyypillisesti.
* Ruokaturvan ja omavaraisuuden merkitys korostuu etenkin kriisiaikoina. Suomi on kansainvälisen ruokaturvavertailun mukaan maailman ruokaturvallisin maa: <https://impact.economist.com/sustainability/project/food-security-index/> Ruokaturva koostuu ruuan saatavuudesta, ihmisen kyvystä hankkia ruokaa, ruoan käytettävyydestä ja turvallisuudesta sekä ruoan tarjonnan vakaudesta ja ruokajärjestelmän kestävyydestä ja kyvystä mukautua muutoksiin.
* Ruokakulttuuri muuttuu ajassa eikä ole koskaan pysyvää. Se koostuu ruokaperinteistä ja perinneruoista sekä kansainvälisistä vaikutuksista ja omista innovaatioistamme. Tällä hetkellä ruokakulttuuriamme muovaavat esimerkiksi sosiaalinen media ja kiinnostus kestäviin ruokavalintoihin. **Tässä kohdassa voi keskustella oppilaiden kanssa siitä, mikä heidän mielestään muovaa suomalaista ruokakulttuuria tällä hetkellä.**
* Maatilat ovat yrityksiä, joiden toiminnan tulee olla taloudellisesti kannattavaa. Ruokaketju on myös merkittävä työllistäjä (340 000 työntekijää) ja ruoantuotannolla on tärkeitä alueellisia talousvaikutuksia. Maanviljelijöiden lisäksi ala työllistää

DIA 5 Ratkaisuja kestävyysongelmiin

* Pellot voivat sitoa ilmakehästä hiiltä, ja siksi peltojen hiilensidontakyvyn tehostamista tutkitaan erilaisissa hankkeissa, muun muassa Luken (Luonnovarakeskus) ja Syken (Suomen ympäristökeskus) tutkimuksissa sekä viljelijöiden pelloilla Carbon Action -hankkeessa. Myös maidontuotannon metaanipäästöjä on voitu vähentää tutkimuksen avulla. Lisäksi maatalouden mahdollisuuksia energiantuotannossa ja ravinteiden kierrätyksessä tutkitaan jatkuvasti useissa tutkimushankkeissa.
* YK:n elintarvike- ja maatalousjärjestö FAO on arvioinut, että kolme neljäsosaa maailman viljelykasvilajikkeista on hävinnyt. Viljelemällä monipuolisesti erilaisia kasvilajikkeita voidaan tuotantoa monimuotoistaa ja valmistautua ilmastonmuutoksesta aiheutuviin tuotanto-olosuhteiden muutoksiin.
* Vaikka ruoantuotannon avulla voidaan edistää luonnon monimuotoisuutta, on tehomaatalous toisaalta yksi suurimmista luonnon monimuotoisuuden heikkenemisen aiheuttajista maailmassa.
* **Voitte keskustella oppilaiden kanssa mitä tarkoitetaan tehomaataloudella, onko se hyvä vai huono asia. Onko Suomessa tehomaataloutta? Miten se eroaa tehokkaasta maataloudesta? Tehomaatalouteen liittyy mm. yksipuolinen viljely ja hormonien syöttäminen eläimille, joka on Suomessa kielletty. Sen sijaan tehokas toiminta säästää rahaa ja luonnonvaroja esimerkiksi kierrättämällä ravinteita ja materiaaleja.**
* Vaikka tehomaatalouden aiheuttamat ongelmat korostuvat trooppisilla alueilla, suomalaiset osallistuvat siihen omalla kulutuksellaan ostamalla tuotteita, jotka on tuotettu maissa, joissa ei ole välttämättä kykyä arvioida ja keinoja vähentää ympäristövaikutuksia. Näin ulkoistamme ympäristövaikutuksia muihin maihin.
* Eläinten laidunnus ylläpitää luonnon monimuotoisuutta laidunnettavilla alueilla. Lanta luo hyvät elinolosuhteet monimuotoiselle eliölajistolle, joten se houkuttelee laitumelle monenlaisia hyönteisiä, joita linnut puolestaan käyttävät ravintonaan. Laiduntamalla voidaan ylläpitää myös runsasta elonkirjoa ja Suomen uhanalaisia perinneympäristötyyppejä (luonnonlaitumet, kuten niityt, kedot ja hakamaat).
* Kiertotaloudessa pyritään toimimaan maapallon kantokyvyn sisällä ja pitämään materiaalit ja ravinteet kierrossa mahdollisimman pitkään. Tuotteiden valmistuksessa syntyviä sivuvirtoja eli yli jääviä raaka-aineita ei tuhota, vaan niistä valmistetaan uusia tuotteita tai ne käytetään energian tuotantoon tai lannoitteeksi.
* Kun eläinten lannasta ja pelloilta kasvavasta biomassasta saatuja ravinteita kierrätetään ja hyödynnetään, voidaan vähentää keinolannoitteita, joiden valmistaminen vaatii fossiilisia polttoaineita. Lannasta ja biomassasta voidaan tuottaa myös biokaasua, jota voidaan hyödyntää polttoaineena kaasuautoissa tai maatilan koneissa.

DIA 6 Missä ja millaista ruokaa tulevaisuudessa tuotetaan?

* **Keskustelkaa oppilaiden kanssa diassa esitettyjen visioiden toteutumismahdollisuuksista. Keskustelussa kannattaa huomioida, että monet alla esitetyistä ruoantuotantotavoista ovat tällä hetkellä kokeilu- ja tutkimusasteella. Esimerkiksi ruoan laajamittainen laboratoriotuotanto ei ole mahdollista, ja toteutuessaankin ongelmallista. Laboratoriossa alkunsa saava ruokaketju on esimerkiksi haavoittuvainen ja altis riskeille, tai esim. vihamielisille hyökkäyksille. Monet alla esitellyistä tavoista ovat myös tällä hetkellä niin kalliita, ettei kaupallinen toiminta ole mahdollista.**
* Kaupunkiviljelyä pihoissa ja siirtolapuutarhoissa on harrastettu jo pitkään. Kokeiluja kaupunkiviljelyn laajenemiseen tehdään esimerkiksi talojen kattotasenteilla, konteissa, LED-valojen avulla toteutettuna kerrostalojen kellaritiloissa, teollisuushalleissa ja jopa hylätyissä metrotunneleissa. Parhaimmillaan kaupunkiviljely liittyy kiertotalouteen, jolloin tulevaisuudessa asukkaiden tuottamaa orgaanista jätettä ja sen sisältämiä ravinteita voitaisiin mahdollisesti hyödyntää kierrätettyinä kasvualustoina ja ihmisten tuottamaa hiilidioksidia kasvien yhteyttämisen tehostamiseen.
* Kaupungeissa on kuitenkin mahdotonta korvata peltojen tuotantokapasiteettia biomassan tuotannossa. Suurin osa ruoasta pitää edelleen kasvattaa ammattimaisesti kaupunkien ulkopuolella. Ruoantuotanto kotitarveoloissa vie paljon aikaa, eikä kaupungeissa pystytä tuottamaan kaikkia kuluttajien tarvitsemia alkutuotannon tuotteita. Uusiin kaupunkiviljelyn muotoihin liittyy myös monia kysymyksiä, jotka koskevat esimerkiksi ravinteiden kierrätystä kaupungissa sekä sitä, kuka valvoo erilaisten lääkejäämien ja raskasmetallien määrää tuotteissa.
* Kokonaan uutta ruoantuotantojärjestelmää edustavat kasvi- tai eläinsolujen laboratoriomaiseen lisäämiseen perustuvat solukko- ja kudosviljelmät. Kasvisolukoille on kehitetty jo kotikeittiöön soveltuvia tuotantoyksiköitä, joiden tuottamaa solumassa voidaan siirtää viereen sijoitettuun 3D-printteriin halutun mukaisten ruokapalojen tuottamiseksi. Eläinkudosviljelyyn perustuva keinolihan tuotanto toimii toistaiseksi vain laboratorioissa. Keinolihan tuottamiseen saattaa liittyä enemmän ennakkoluuloja, ja keinolihan tuottaminen tavanomaisen lihan rakennetta vastaavaksi on ollut melko haastavaa.
* Soluviljelty proteiini tuotetaan käymisen avulla bioreaktoreissa. Tuotantoon tarvitaan hiilidioksidia, vettä, typpeä ja kivennäisainetta. Suomi on hyvin mukana alan kehityksen etujoukoissa. VTT on esimerkiksi kehittänyt teknologian, jonka avulla voidaan tuottaa valkuaisproteiinia ilman kanaa.
* Aeroponinen viljely tarkoittaa sitä, että esimerkiksi perunan viljelyssä perunan juuret kasvavat pimeässä, suljetussa kammiossa ilmassa roikkuen. Turvetta tai muuta kasvualustaa ei käytetä. Juurille sumutetaan tarkoin määritellyin väliajoin ravintoliuosta, jonka koostumus räätälöidään muun muassa lajikkeen ja kasvuvaiheen mukaan. Perunan varsi puolestaan on valossa kammion yläpuolella. Menetelmä vaatii oman laitteistonsa, joka mahdollistaa ravintoliuoksen sumutuksen tarkan säätelyn ja automatisoinnin sekä muun muassa valaistuksen muuntelun.
* Suomalainen Solar Foods on kehittänyt teknologian, jossa tuotetaan proteiinia Suomen luonnosta löytyneestä mikrobista, jota kasvatetaan käymisastiassa ja jota syötetään hiilidioksidilla ja vedyllä. Hiilidioksidi otetaan ilmasta ja vetyä tehdään ilmasta kaapatusta vedestä sähköenergian avulla.

DIA 7 Tehtävä: Tulevaisuuden koululounas

* **Edelliseen diaan liittyen oppilaat voivat pienryhmissä pohtia, millaista tulevaisuuden kouluruoka on. Miten se on tuotettu ja valmistettu, missä ja kenen toimesta? Kuinka se poikkeaa tämän päivän kouluruoasta vai poikkeaako mitenkään?**

Lähteet:

Tuntematon ruokajärjestelmä, E2 Tutkimus: [tuntematon\_ruokajarjestelma.pdf (e2.fi)](https://www.e2.fi/media/julkaisut-ja-alustukset/tuntematon_ruokajarjestelma.pdf)

RUOKAA! Kestävä maatalous ja ruontuotanto: <https://www.mtk.fi/-/ruokaa-oppikirja>

Uudistava viljely: <https://www.uudistavaviljely.fi/>

ProLuomu: https://proluomu.fi/

**Vastuullinen kuluttaja arvostaa ruokaa**

DIA 3. Vastuullinen kuluttaja on suunnitelmallinen ja luova

**Dia 3:n voi käydä läpi joko keskustellen tai hyödyntäen esim. Flingaa tai perinteisiä post it -lappuja.**

* Osaava ruoankuluttaja on sekä suunnitelmallinen että luova.
  + Kun ateriat suunnittelee etukäteen voi säästää aikaa ja rahaa sekä tulee syötyä monipuolisemmin.
  + Kaupassa käydessä kannattaa käyttää ostoslistaa ja välttää heräteostoksia. Nälkäisenä ei kannata mennä kauppaan.
  + Omien kaappien sisältö kannattaa käydä läpi ennen kauppaan lähtöä ja tehdä ostoslista sen mukaisesti mitä kaapeista puuttuu.
  + Kun ostaa vain tarpeeseen, pystyy välttämään paremmin ruokahävikkiä.
  + Luovuus tarkoittaa esimerkiksi sitä, että osaa hyödyntää hävikkiuhan alla olevia raaka-aineita ja luottaa aistinvaraiseen arvioon Parasta ennen -tuotteiden käytössä.
  + Ruoanvalmistustaidot auttavat säästämään rahaa, sillä raaka-aineet maksavat yleensä vähemmän kuin valmis tuote. Ruoanvalmistustaidot ja perustieto ravitsemuksesta auttavat syömään terveellisemmin. Ruoanvalmistustaidot auttavat myös hävikin vähentämisessä, kun osaa valmistaa hävikkiuhan alla olevista raaka-aineista aterian.

DIA 4. Pakkaus paljastaa tiedot tuotteesta

**Käsiteltäessä pakkausmerkintöjä kannattaa ottaa esille tuotepakkauksia, jotta oppilaat voivat itse tutkia niitä ja etsiä tietoa.**

* Pakkauksista löytyy tietoa muun muassa ruoan ainesosista, säilyvyydestä, terveellisyydestä, alkuperästä, eettisyydestä ja tuotantotavoista. Pakkausmerkinnät auttavat kuluttajia tekemään ruokavalioon ja arvoihin sopivia valintoja. Osa tiedoista on pakollisia, osa vapaaehtoisia.
* Pakollisia merkintöjä ovat: elintarvikkeen nimi, ainesosaluettelo, allergioita ja intoleransseja aiheuttavat aineet ja tuotteet korostettuna (ainesosaluettelossa), tiettyjen ainesosien tai ainesosien ryhmien määrät tarvittaessa, sisällön määrä (paino tai tilavuus), vähimmäissäilyvyysaika (parasta ennen -päivämäärä) tai viimeinen käyttöajankohta sekä pakastuspäivämäärä (joka koskee yksinomaan pakastettua lihaa, pakastettuja raakalihavalmisteita ja pakastettuja jalostamattomia kalastustuotteita), vastuussa olevan elintarvikealan toimijan nimi, toiminimi tai aputoiminimi ja osoite, alkuperämaa tai lähtöpaikka tarvittaessa, säilytysohje tarvittaessa, käyttöohje tarvittaessa (sisältäen varoitusmerkinnän), juomien todellinen alkoholipitoisuus tilavuusprosentteina, jos alkoholipitoisuus on suurempi kuin 1,2 tilavuusprosenttia, ravintoarvomerkintä.
* Tärkeästä ainesosaluettelosta löytyy tieto mistä aineksista se on valmistettu. Tuotteen ainekset ovat luettelossa suuruusjärjestyksessä, eli ensimmäistä ainesosaa on tuotteessa kaikkein eniten.
* Lainsäädännön mukaisesti allergeenit ja intoleransseja aiheuttavat ainesosat ovat korostettuina eli esimerkiksi isoilla kirjaimilla tai tummennettuina ainesosaluettelossa.

DIA 5. Alkuperä ja jäljitettävyys

* Ruuan jäljitettävyydellä tarkoitetaan sitä, että elintarvikealan toimija pystyy osoittamaan, mistä raaka-aine-erä tai muu valmistuksessa käytetty tuote-erä on tullut ja mihin lähetetty erä on toimitettu. Elintarvikkeet, rehut ja näiden raaka-aineet pystytään jäljittämään jokaisessa tuotanto-, valmistus- ja jakeluvaiheessa yksi askel taaksepäin ja yksi askel eteenpäin.
* Jäljitettävän ruuan perustana on dokumentoitu omavalvonta, jonka avulla varmistetaan, että tuotteet, niiden valmistustavat ja -paikat täyttävät lakien ja asetusten vaatimukset. Tämän lisäksi alan toimijoiden sitoutuneisuus hyviin toimintatapoihin ovat luoneet useita lainsäädännön ylittäviä käytäntöjä. Esimerkiksi maidon- ja lihantuotannossa toiminta perustuu pitkälti sopimustuotantoon ja ketjuinformaatioon. Sopimustuotannossa tuottaja ja elintarvikkeiden jalostaja sopivat yhteisesti, miten eläimiä ruokitaan ja hoidetaan, ja sovittu toiminta dokumentoidaan tietojärjestelmiin. Tietojärjestelmien avulla informaatio kulkee tilojen sekä rehu- ja elintarviketeollisuuden välillä. Järjestelmien avulla dokumentoitu luotettava ketjutieto ruuan alkuperästä on keskeinen osa elintarviketurvallisuutta ja tuotteiden jäljitettävyyttä.
* Kuluttajalle tämä näyttäytyy yksinkertaisimmillaan siten, että voimme usein tarkistaa pakkauksesta, millä tilalla kyseinen raaka-aine on tuotettu (esim. liha, kasvikset). Ulkomaiselle tuotteelle vastaavaa jäljitettävyyden tasoa ei voida toteuttaa. Jäljitettävyys lisää tuottajien vastuuta ja koko tuotantoketjun läpinäkyvyyttä sekä tuoteturvallisuutta. Esimerkiksi takaisinvetotilanteissa pystytään toimimaan nopeasti ja tehokkaasti.

DIA 6. Apua merkkiviidakkoon

**Keskustelkaa aluksi ovatko dialla näkyvät merkit oppilaille tuttuja.**

* Katsokaa video ja keskustelkaa siitä. Kiinnittävätkö oppilaat huomiota merkkeihin, ovatko ne tuttuja ja onko niillä merkitystä heidän valintoihinsa. Voitte hyödyntää keskustelun pohjana ja merkkien kertauksena Alkuperämerkit haltuun -tehtävää.

DIA 7. Ruokaa kaupasta – ja mistä muualta?

* Torit ovat monelle oppilaalle varmasti tuttuja, mutta oppilaille tuntemattomampia ruoanhankintakanavia voivat olla erilaiset suoramyynti- ja lähiruokamyyntikanavat.
* Suoramyynti tiloilta ei ole kokoluokaltaan suurta, mutta tarjoaa lyhemmän ketjun kuluttajan ja tuottajan välillä, jolloin tuotteen koko hinta menee tuottajalle.
* Kuluttajat voivat muodostaa ruokapiirejä, jotka tekevät yhteistilauksia suoraan maanviljelijöiltä. Yksi ruokapiirin muoto on REKO-rengas. Lähiruoan myynti- ja jakelumalli REKO:ssa (Rejäl konsumtion – Reilua kuluttamista) kuluttajat tilaavat ruokaa suoraan lähiruokatuottajilta Facebookin ryhmien kautta. Ryhmät toimivat vapaaehtoisvoimin ilman kenellekään maksettavaa palkkaa. REKO-renkaat edustavat eräänlaista jakamistaloutta, joka on yksi ruoantuotannon megatrendistä. Viime vuosina on syntynyt myös uusia, nettikauppaperiaatteella toimivia lähiruokapalveluita.
* Kumppanuusmaataloudessa kuluttajat voivat solmia maanviljelijän kanssa viljelyttämissopimuksen, jolloin kaupungin lähellä toimiva maanviljelijä tekee sopimuksen kuluttajaryhmän kanssa tiettyjen tuotteiden tuottamisesta. Toinen viljelyttämismahdollisuus on se, että kuluttajaryhmä palkkaa itselleen työntekijän, joka hoitaa viljelyn kaupunkilaisten vuokraamalla peltoalueella.
* **Pohtikaa millaisia näkökulmia liittyy erilaisiin ruoan ostokanaviin? Miten esimerkiksi valikoima, ostamisen helppous, tuottajan saama tulo, ajankäyttö, hinta, mahdollisuus vaikuttaa tuotantotapoihin tai tieto alkuperästä vaihtelevat eri vaihtoehdoissa?**
* Marjojen ja sienien kerääminen tai metsästys on monelle suomalaiselle paitsi harrastus ja virkistäytymismuoto, myös tapa täydentää omaa ruokatalouttaan. Muille kuin maanviljelijöille perinteisin tapa tuottaa itse ruokaa on kotitarveviljely joko omassa pihassa tai kaupungeissa siirtolapuutarhassa tai oman talon tai taloyhtiön piha-alueella. Tätä kutsutaan perinteiseksi kotitarve- tai kaupunkiviljelyksi.

Lähteet:

* Ruokavirasto, Pakkausmerkinnät: <https://www.ruokavirasto.fi/elintarvikkeet/ohjeita-kuluttajille/pakkausmerkinnat/>
* RUOKAA! Kestävä maatalous ja ruontuotanto: <https://www.mtk.fi/-/ruokaa-oppikirja>
* Luonnonvarakeskus: luke.fi