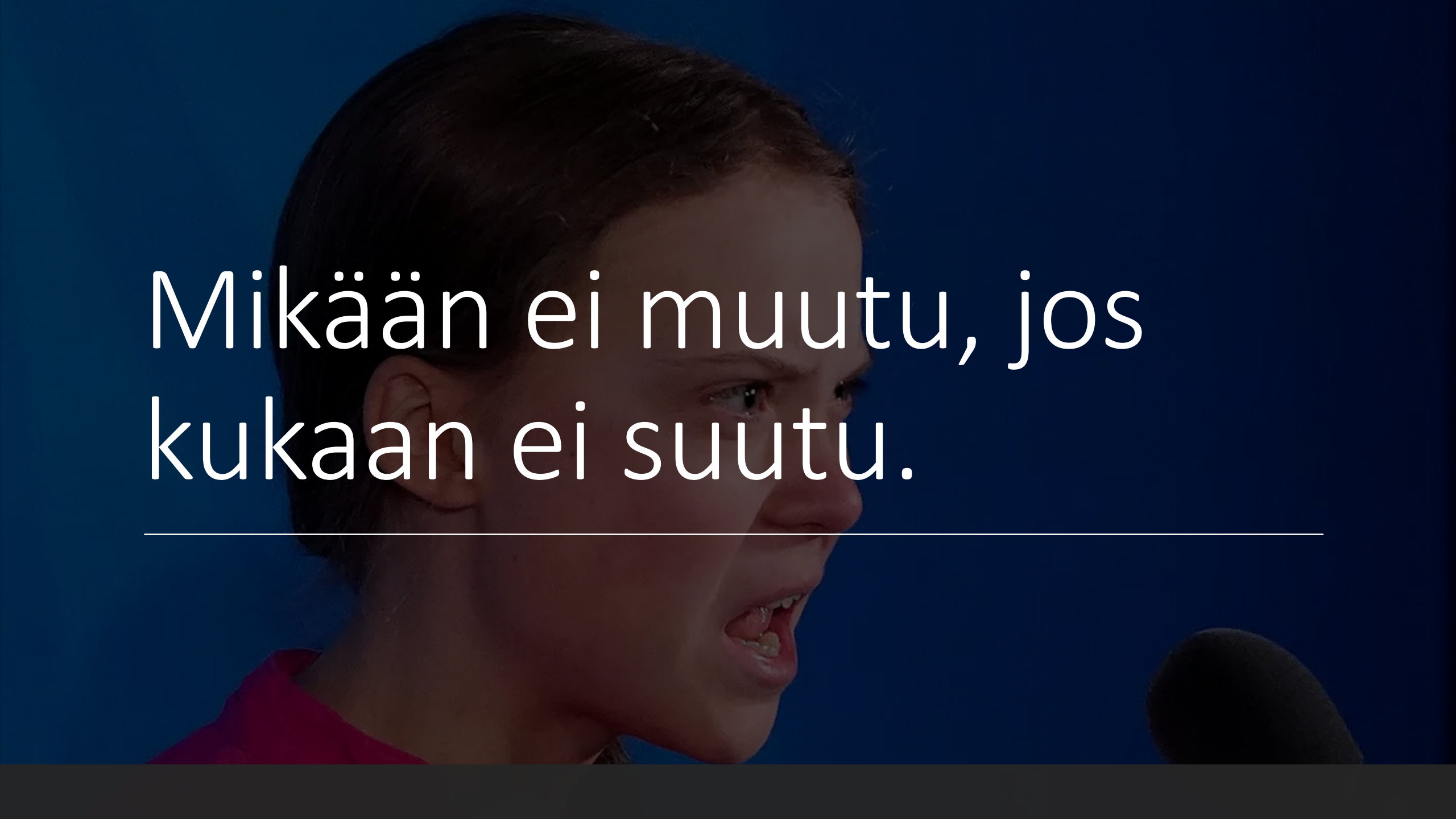




Ilmastoviisas karjatalous

MAITOTILAYRITTÄJÄ,
AGRONOMI RAMI RAUHALA

A woman with dark hair, wearing a red top, is shown in profile from the chest up, speaking into a black microphone. The background is a solid dark blue. Overlaid on the image is white text in a sans-serif font. A thin white horizontal line is positioned below the text.

Mikään ei muutu, jos
kukaan ei suutu.

Vastakkainasettelusta ongelman ratkaisuun

Suomessa agendalle mahtuu usein ainoastaan yksi aihe kerrallaan

Käydäänkö keskustelua tunteella vai tiedolla (taidosta puhumattakaan)?

Mikä taho hyötyy vastakkainasettelusta?

Ilmastokeskustelu: Ei joko tai vaan sekä että

Keskitytään olennaiseen

Omien vahvuuksien ja osaamisen esilletuonti reilusti:

- Suomalainen kestävä nurmenviljelyyn perustuva naudanlihan- ja maidontuotanto ovat osa ilmastonmuutoksen ratkaisua.
- Nurmenviljelyn ja siihen liittyvän osaamisen ansiosta olemme edelläkävijöitä ilmastonmuutoksen ehkäisyssä ja hiilidioksidin sitomisessa

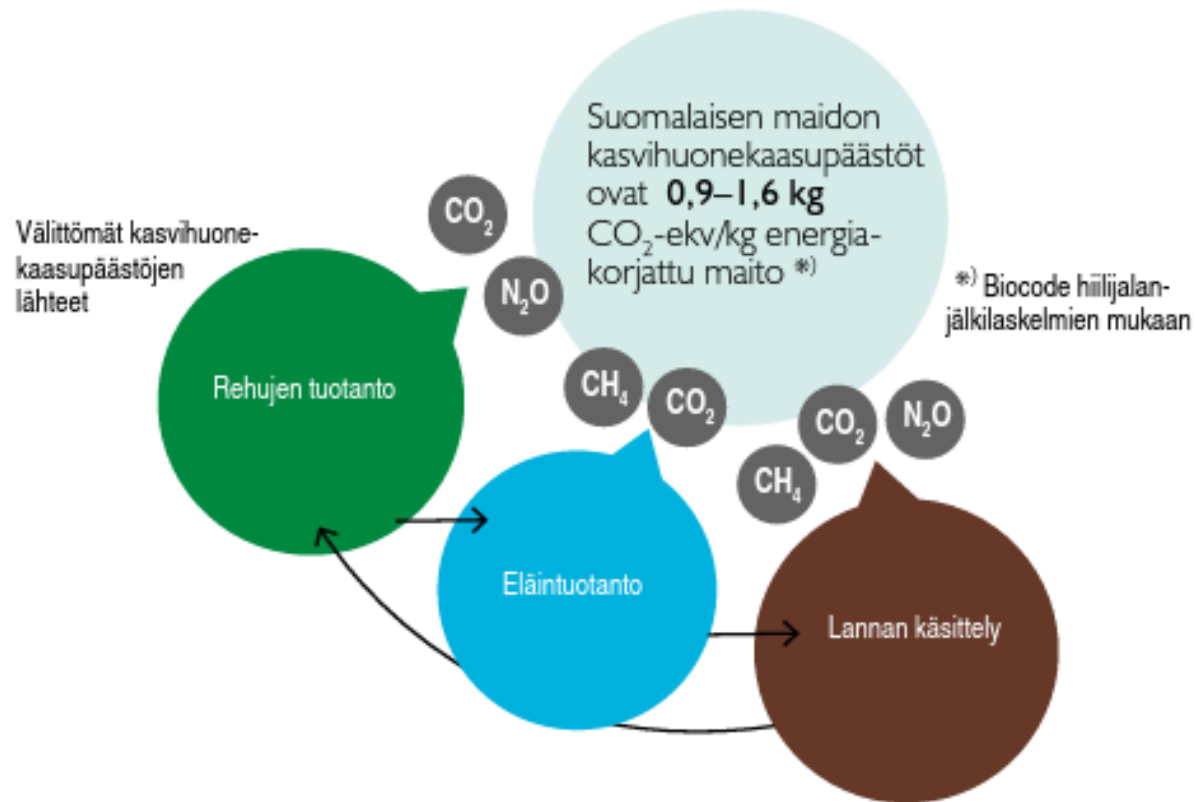
Tarvitaan kotimaista tutkimustietoa

- Nurmikasvien viljelyn ja säilöntämenetelmien tutkimuksella on Suomessa pitkät perinteet ja osaaminen maailman huippuluokkaa – Tietääkö suuri yleisö tämän?
- Uusi tutkimus ja vanhojen tutkimusten tulosten hyödyntäminen ilmastonmuutoksen ehkäisyn näkökulmasta – Maltaako suuri yleisö odottaa?

Selkeä viestintä ja rohkea osallistuminen keskusteluun

- Mikä taho käyttää maatalouden puhevaltaa?
- Jääkö maataloussektori ja viljelijät sivustaseuraajan osaan ilmastokeskustelussa?
- Mielikuvat ratkaisevat – Voiko uutiskynnyksen ylittää faktoilla?

Lypsykarjantuotannosta aiheutuvat välittömät kasvihuonekaasupäästöt



Lähde: ProAgria Keskusten liitto 2019: Ilmastoviisas maatilayritys

Suurin osa
maidon
hiilijalanjäljestä
syntyy
maatilalla

MAIDON HIILIJALANJÄLKI PELLOLTA KAUPPAAN

ALKUTUOTANTO
MAATILALLA
93 %

KULJETUKSET
JA TEHTAAT
5 %

PAKKAUKSET
2 %



Tietojen vertailu eri maiden välillä on vaikeaa – tarvitaan kotimaista tutkimusta

Eri maiden maidon alkutuotannon hiilijalanjäljet. Toiminnallisina yksiköinä Energiakorjattu maito (EKM), Rasva-proteiinikorjattu maito (RPKM) ja raakamaito.

Maa	kg CO2e	Yksikkö	Lähde
 Alankomaat	1,4	Per kg RPKM	Thomassen ym. 2009
 Espanja	0,71	Per kg maitoa	Hospido ym. 2003
 Irlanti	1,3	Per kg EKM	Casey & Holden 2005
 Italia	1,0	Per kg maitoa	Fantin ym. 2012
 Norja	1,53	Per kg EKM	Roer ym. 2013
 Portugali	1,0	Per kg maitoa	Castanheira ym. 2010
 Ranska 2009	1,1	Per kg RPKM	van der Werf ym.
 Ruotsi	1,02	Per kg EKM	Cederberg ym. 2013
 Saksa	1,3	Per kg maitoa	Haas ym. 2001
 Uusi Seelanti	0,93	Per kg maitoa	Basset-Mens ym. 2009
 Iso-Britannia	1,0	Per kg maitoa	Williams ym. 2006
 Yhdysvallat	0,57	Per kg EKM	Rotz ym. 2010

Mitä mittaat, sitä voit parantaa

Esimerkki. Maidon hiilijalanjälki tilalla

60 lehmää

11 876 kg EKM/lehmä

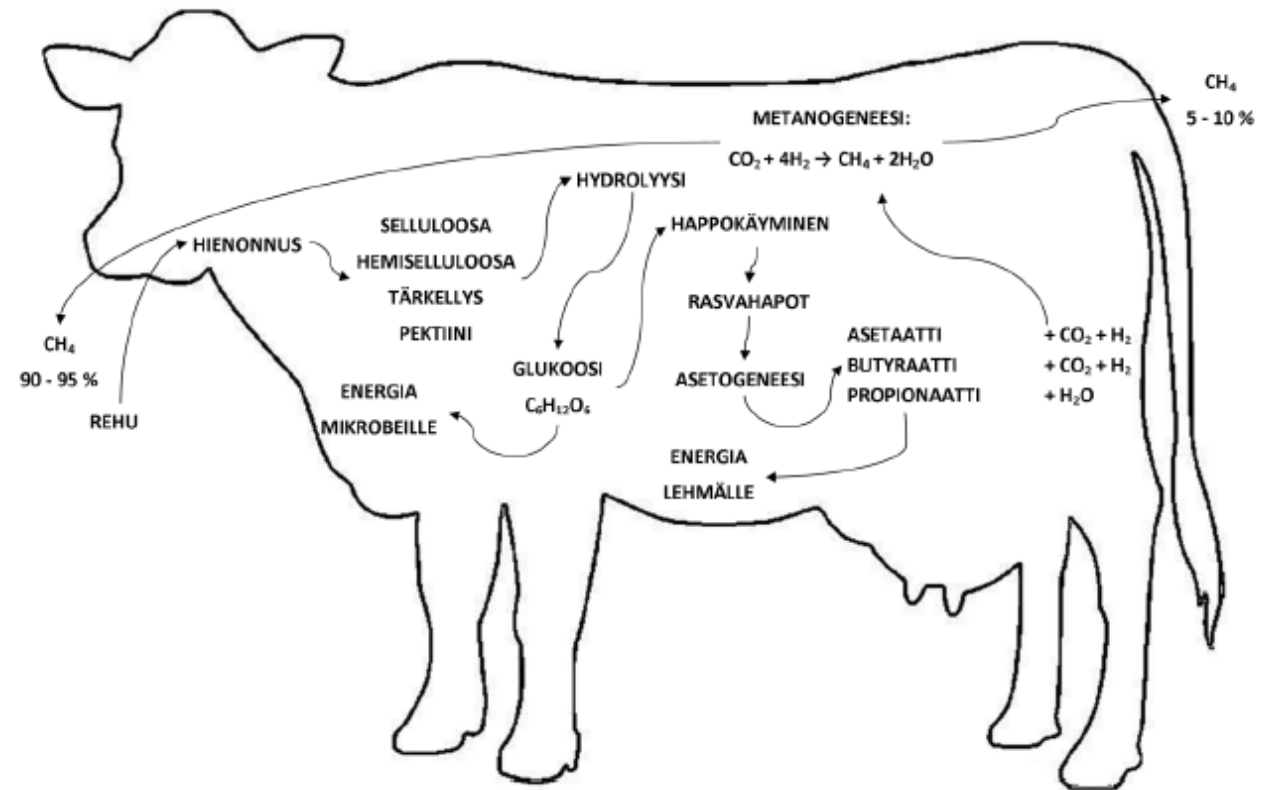
95 hehtaaria peltoa

Hiilijalanjälki (energia-allokointi) EA 1,005142217 kg CO₂ ekv/EKM kg

Lähde	tonnia CO ₂ e	%
CH ₄ Märehtiminen	338,5	46 %
CH ₄ Lanta	5,3	1 %
N ₂ O Lanta	22,7	3 %
N ₂ O Kivennäismaat	51,4	7 %
N ₂ O Eloperäiset maat	7,2	1 %
N ₂ O Kasvinjäänteet	11,5	2 %
N ₂ O Epäsuorat (ammoniakki jne)	16,2	2 %
N ₂ O Laidun	4,1	1 %
CO ₂ Kalkitus	93,1	13 %
CO ₂ Väkilannoite-N tuotanto	30,3	4 %
CO ₂ Ostorehut	87,6	12 %
CO ₂ Urealannoitus	0,0	0 %
CO ₂ Ostosähkö	20,3	3 %
CO ₂ Polttoaineet	31,6	4 %
CO ₂ Kuljetukset (kuivikkeet...)	11,2	2 %
CO ₂ Kalkin tuotanto	5,2	1 %
CO ₂ Urean valmistus	0,0	0 %
CO ₂ Siementen tuotanto	1,4	0 %
Yhteensä	737,6	100 %

Karjassa on talon turva - Ei ole sattumaa, että karjatalous alkoi kehittyä Suomessa suurten nälkävuosien jälkeen

Märehtijät kykenevät muuttamaan ihmisravinnoksi kelpaamattomia selluloosapitoisia rehukasveja maidoksi ja lihaksi.



Ruokinnan keinot metaanipäästöjen rajoittamisessa

Metaanin osuus raakamaidon hiilijalanjäljestä on noin 50 %.

Pötsin metanogeeniset mikrobit huolehtivat pötsin vetytasapainosta.

- Mikrobit muodostavat pötsissä hiilidioksidista ja vedystä metaania.

Karkearehun laatu

- Karkearehun sulavuuden ja syönnin parantaminen vähentävät metaanin muodostumista

Karkearehu/väkirehu-suhde

- Väkirehuvaltainen ruokinta lisää tärkkelyksen määrää, jolloin propionihappoa muodostuu enemmän ja metaania vähemmän (vaarana pötsin happamoituminen)

Väkirehun koostumus

- Tärkkelys- ja rasvalisät vähentävät metaanin tuotantoa

Rehujen lisäaineet

- Metaani-inhibiittorit, kasvien bioaktiiviset aineet (esim. tanniinit), orgaaniset hapot (esim. fumaraatti, omenahappo)

Nurmiviljelyn tehostaminen – Juuristo sitoo hiiltä maaperään



Satotason nostaminen

- Vähemmän rehuntuotantopinta-alaa
- Tavoitteena karkearehuomavaraisuus
- Tavoitteena valkuaisomavaraisuuden nosto



Maan kasvukunnosta huolehtiminen

- Lannan ravinteiden parempi hyödyntäminen
- Vesitaloudesta huolehtiminen
- Ravinnetalous
- Kalkitus



Nurmikasvien viljelyosaamisen parantaminen

- Vähintään 4-5 eri monivuotista nurmi- tai nurmipalkokasvia
- Syvä- ja tiheäjuurisia kasveja
- Seoskasvustoja
- Kasvustokäynnit tavaksi, lapio mukaan



Ympärivuotinen kasvipeitteisyys

- Huolehditaan kasvuston tiheydestä, tarvittaessa täydennyskylvöt



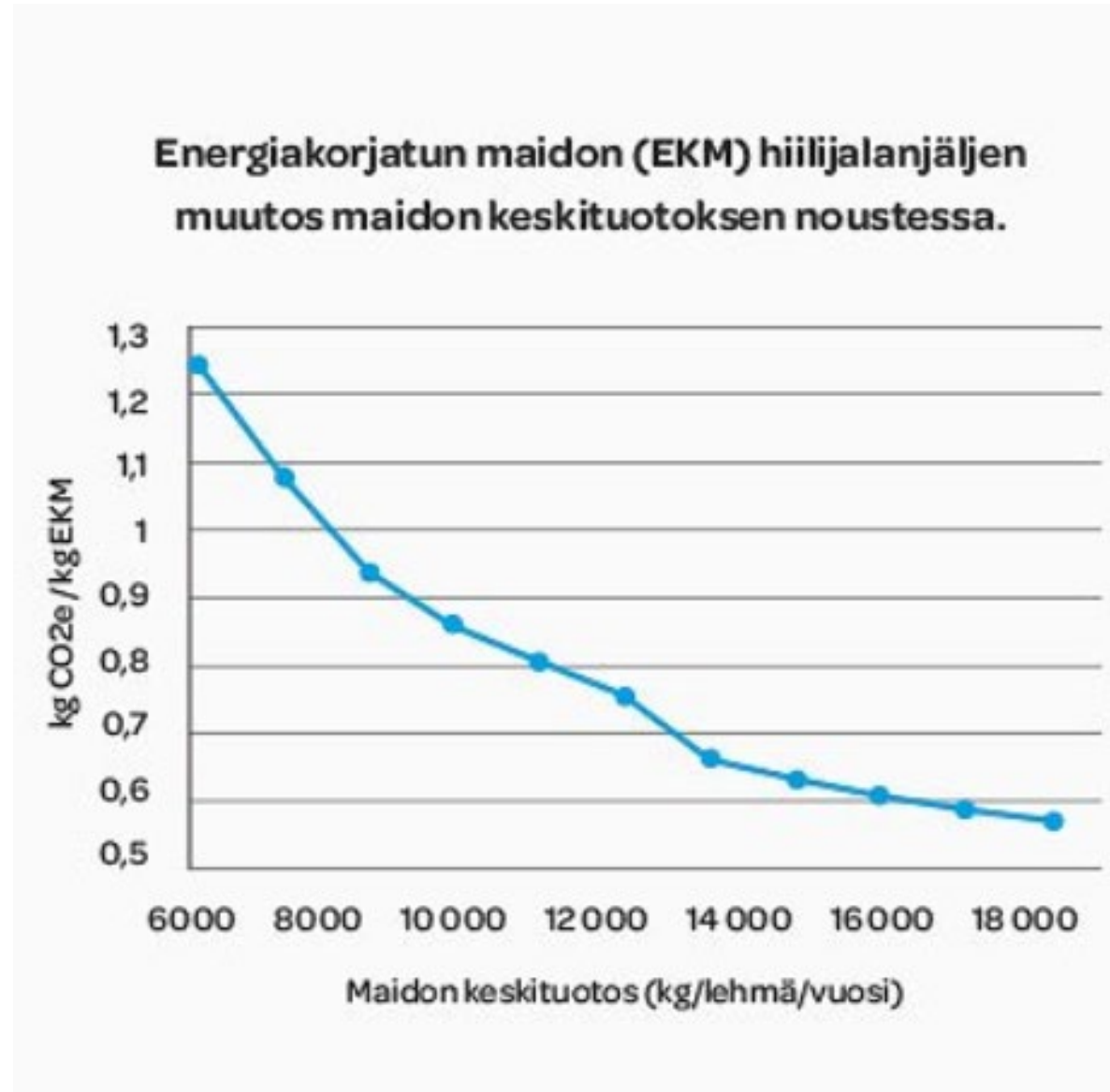
Sadonkorjuun optimointi

- Tavoitellaan pelloilta sellaista sadon määrää ja laatua kuin tilan tuotantoeläimet tarvitsevat
- Korjuu riittävän pitkään sänkeen
- Vähennetään hukkaa sadonkorjuun ja säilönnän eri vaiheissa



Korkeatuottoinen
karja on
vähähiilisen
karjatalouden
lähtökohta

Ylläpitoon tarvittavan
energian
kasvihuonekaasupäästöt
jakautuvat suuremmalle
tuotosmäärälle



Terveet ja hyvinvoivat eläimet takaavat ilmastoviisaan kotieläintuotannon

Kestävä karja vähentää tuotannon hiilijalanjälkeä


- Uudistuskustannus pienenee
- Kun uudistusprosentti on suuri, jakautuvat vasikka- ja hiehokauden päästöt jakautuvat pienemmälle elinikäistuotokselle
- Elinikäistuotoksen nosto vähentää hiilijalanjälkeä, päästöt jakautuvat suuremmalle tuotosmäärälle

Terve ja hyvinvoiva karja tuottaa enemmän maitoa

- Eläimen ylläpitokulut ja päästöt ovat raskaita etenkin silloin kun eläin ei ole tuotannossa tai kun tuotteita ei voida hyödyntää (esim. antibioottimaito)

Kooltaan sopuisuhteiset eläimet ovat tehokkaita rehunhyväksikäyttäjiä– ja ilmastoviisaita

- Suuri elopaino lisää ylläpitoon tarvittavan energian määrää ja siten myös kasvihuonekaasupäästöjä
- Rehunkäyttökyvyllä on kohtalainen periytymisaste. Eläinten rehunkäyttökyvyn ja metaanipäästöjen välillä on selvä yhteys.

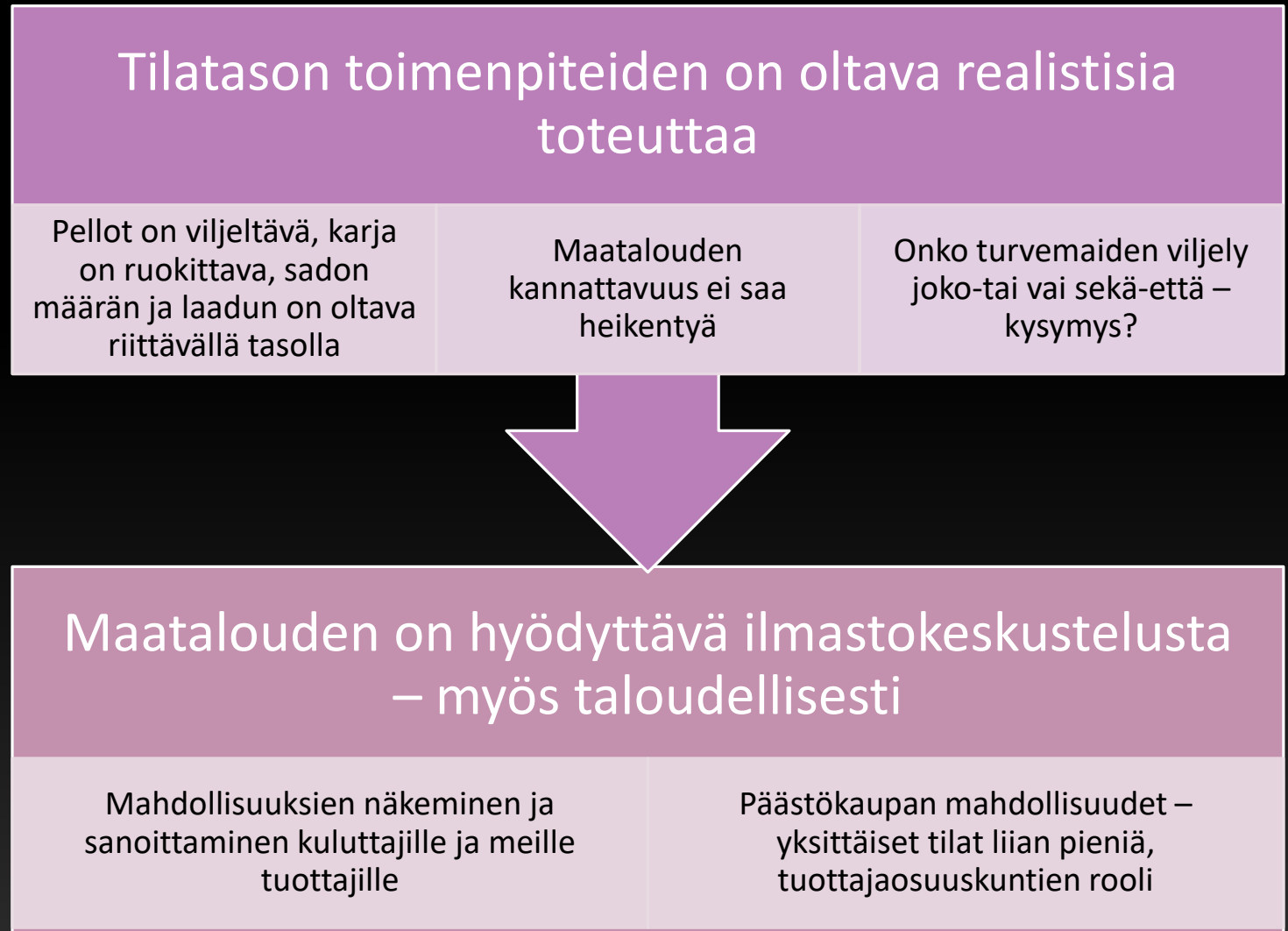


Avaimet ilmastoviisaaseen karjatalouteen on meillä tuottajilla

Eläinten terveyden ja hyvinvoinnin huomioiva, tuotannoltaan tehokas karjatalous johtaa myönteiseen tulokseen niin talouden, ympäristön kuin ilmastomuutoksen kannalta.

Hävikin pienentäminen tuotannon eri vaiheissa on sekä talouden että ympäristövaikutusten näkökulmasta järkevää

Odotukset Todellisuus



Jäämmekö
katsomaan
taaksepäin vai
näemmekö
mahdollisuudet?

Kiitos!

Rami Rauhala

rami.rauhala@kotinet.com

044 297 3004

