

Sairauksien seuraukset euroissa

Jarkko Niemi, Luonnonvarakeskus

Maitoalan huippuseminaari / PÖTSI- ja Vahvat vasikat-hankkeiden lopputapahtuma 31.10.2023



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



Johdanto

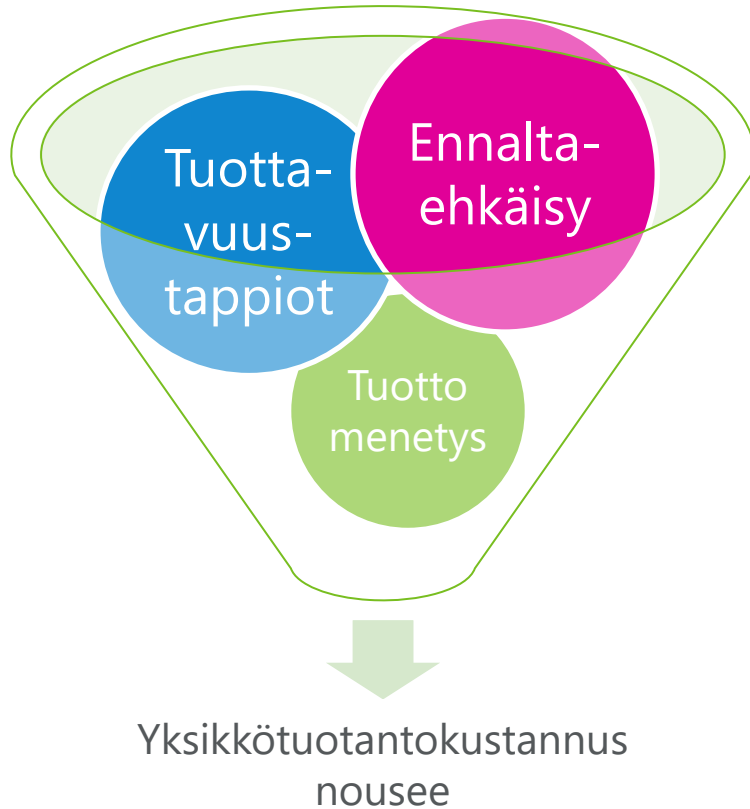
- Eläintautien sanotaan aiheuttavan taloudellisia menetyksiä, mutta millaisia taloudellisia vaikutuksia eläinsairauksilla on?
- Mitä tutkimukset kertovat ruoansulatukseen liittyvien sairauksien taloudellisesta merkityksestä?
- Entä mikä on vasikoiden elinvoimaisuuden merkitys?
- Tuloksia Pötsi- ja Vahvat vasikat-hankkeiden pilottitiloilta



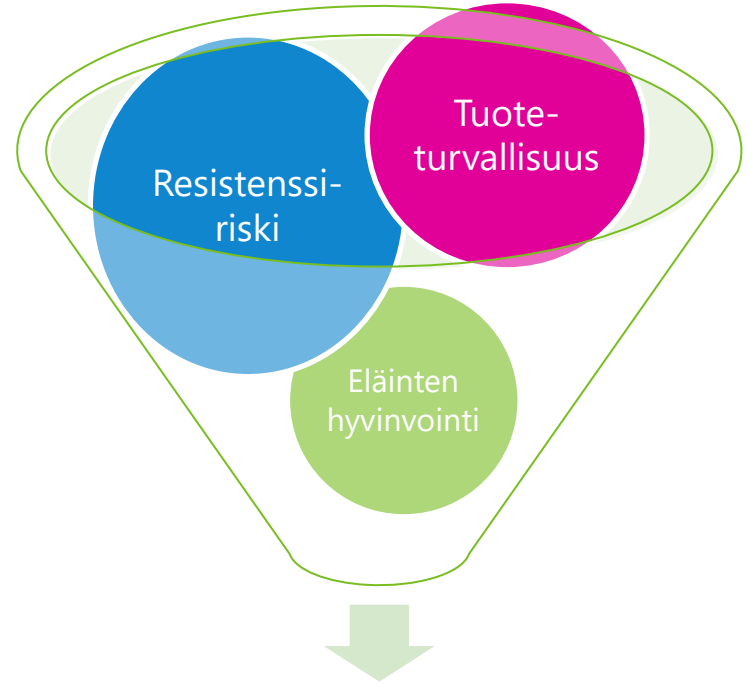
Tyypillisiä taloudellisia vaikutuksia tilatasolla

- Eläintaudit heikentävät hyvinvointia ja aiheuttavat tehottomuutta
 - Eläinten hoitoon tarvitaan resursseja
 - Heikentynyt tuotannon **kannattavuus** ja tuotteiden laatu
 - **Ympäristöjalanjälki** ja **mikrobilääkkeiden** käyttötarve kasvavat
- Eläinten hoidon (lääkehoito + muu hoito (lisätyö)) kustannukset
- Maitotuotoksen tai maidon laadun heikentyminen: perimän, ruokinnan, hoidon ja olosuhteiden ohella terveydentila vaikuttaa tuokseen
- Ennenaikaisen poiston tai kuoleman riski, mahdollinen hukkamaito
- Hedelmällisyyden heikentyminen ja jälkisairaudet
- Myös ennaltaehkäisy maksaa

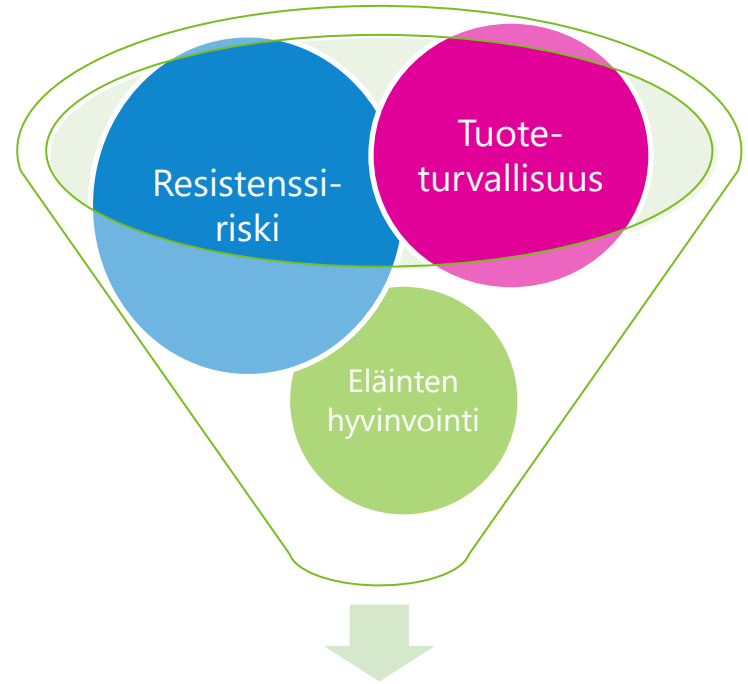
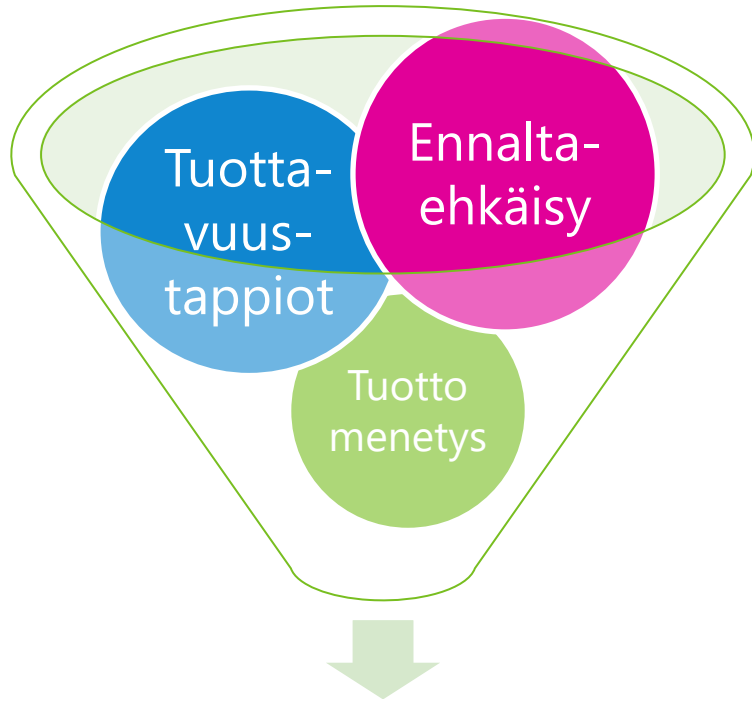
Tuotantosairauksien riski voi vaikuttaa lihan ja maidon hintaan, kysyntään ja tarjontaan



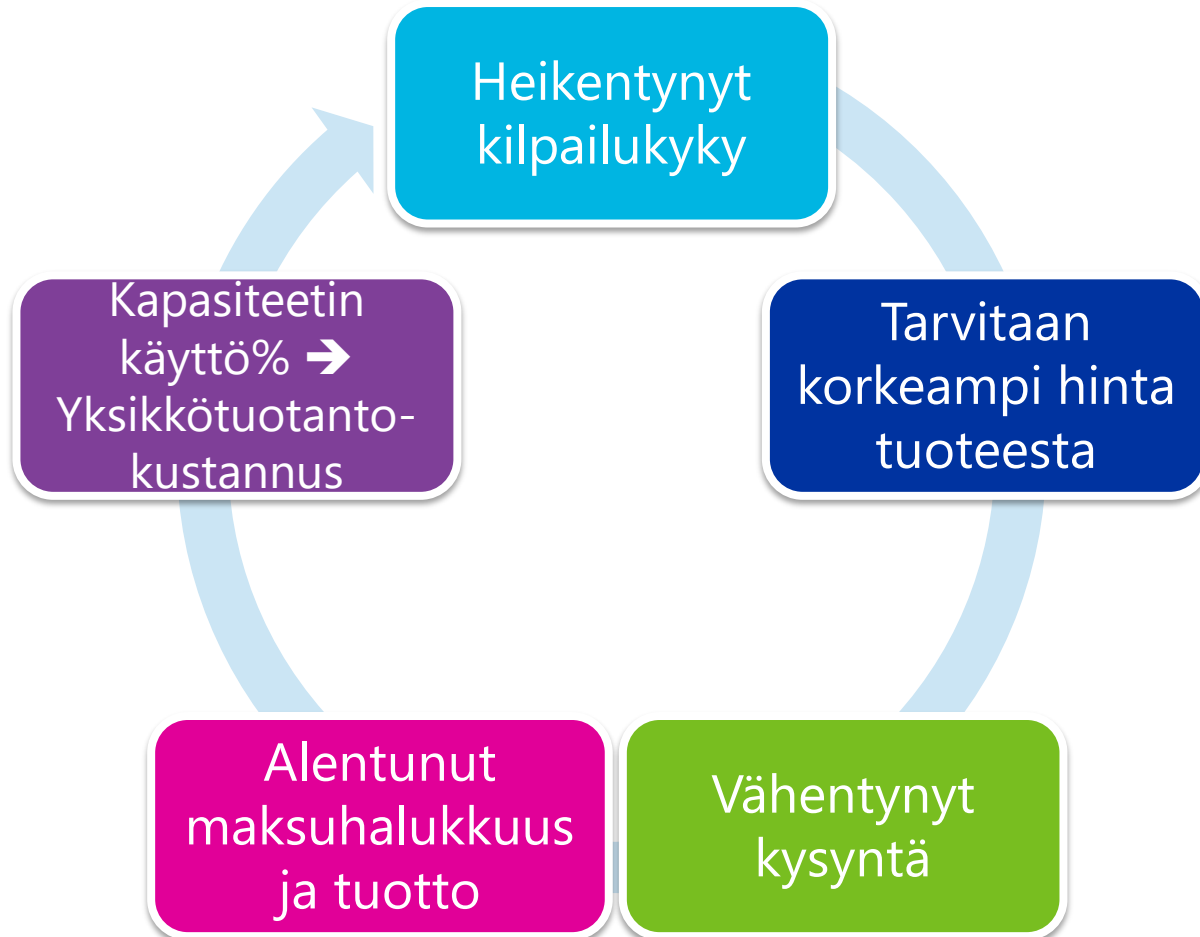
Tuotantosairauksien riski voi vaikuttaa lihan ja maidon hintaan, kysyntään ja tarjontaan



Tuotantosairauksien riski voi vaikuttaa lihan ja maidon hintaan, kysyntään ja tarjontaan



Vaikutus tuotteiden kysyntään ja hintatasoon





Erotustuotto havainnollistaa tautien vaikutuksia

1) Menetetty tuotto

Erotustuottolaskenta tarkastelee **muutoksia** neljällä osa-alueella. Esimerkiksi:

2) Ylimääräiset kulut

1) Menetetty tuotto maitotuotoksen laskun, kuolleisuuden, heikentyneen hedelmällisyyden tai tuotteen laadun vuoksi

3) Säästetyt kulut

2) Lisätyöstä, lääkinnästä, ylim. rehusta, ennaltaehkäisystä ja taudin torjunnasta aiheutuneet kustannukset (panostukset)

4) Lisätuotot

3) Esim. syönnin vähentyessä säästetään rehukuluissa

4) Lisätuotto, jos esim. eläintä ei voida viedä sairauden vuoksi teuraaksi ja se tuottaa pidempään kuin on suunniteltu

Tautien merkitys vaihtelee tapauskohtaisesti



Hypoteettinen esimerkki: miksi kustannukset ovat yrittäjän näkökulmasta tärkeitä?

- Tilan tuotot 7000 €/lehmä, josta maitotuotto 3500 €
- Kustannukset ilman oman työn ja pääoman kustannusta 5500 €
- ➔ Korvaus omalle työlle ja pääomalle 1500 €/lehmä
- Eläin sairastuu ja maitotuotos laskee 20 %, eli 700 €
- Ostorehukustannukset laskevat 10% (noin 100 €)
- Oletetaan, että muut kustannukset eivät muutu
- ➔ Korvaus omalle työlle ja pääomalle laskee tuottavuuden muutosten vuoksi 600 € eli 40%, sillä se on vain pieni osa tuotosta
- Lisäksi hoito lisää mm. työtä ➔ Korvaus työlle laskee myös tämän vuoksi

Mitä ovat ruokintaan liittyvät sairaudet?

- Hapan pötsi, vasikkaripuli jne.
- Usein heikentävät nautojen terveyttä ja rehun syöntiä
- Heikosti syövä eläin ei myöskään tuota!
- Ruokinta, pötsin mikrobitasapaino ja moni muu asia vaikuttavat



Ruoansulatukseen ja ruokintaan liittyvien sairauksien taloudellinen merkitys maidontuotannossa



Vasikkaripuli

- Ripuli heikentää vasikkaa monin eri tavoin.
- **Kasvu heikkenee,**
- **Kuolleisuusriski** kasvaa. Ripuli on tärkeä vasikoiden kuolleisuuden syy.
- Lisätyö vasikoiden hoidossa ja hygienian ylläpidossa.
- Lääkintätarve tai muu hoito,
- Itse hoidonkin kustannukset voivat helposti nousta 30-40 euroon.

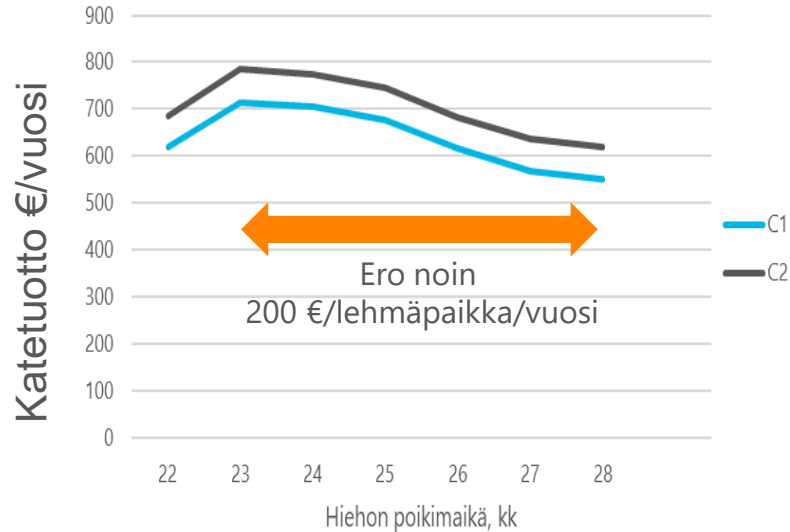
Kuinka paljon vasikkaripuli maksaa?



- Vasikasta huippulypsylehmäksi: noin 200 €/vasikka.
- Vasikkaripuli runsaat 50 €/lehmäpaikka/vuosi .
- Norjalaistutkimuksessa arvioitiin vasikkaripulin kustannuksiksi noin 35 €/tuotettu vasikka – muitakin arvioita 30-40€ suuruusluokassa.
- Iso-Britanniassa on arvioitu ripulisairauksien kustannuksiksi keskimäärin noin 60-65 €/nauta, josta **taudinhallinnan** (ml. ennaltaehkäisy) osuus oli 37-52 % ja sairaiden nautojen **hoidon osuus** noin 40 %.



Pilottitila-aineistosta mallinnus & katetuottolaskenta hiehon tuotanto-kustannuksesta ja kuolleisuuden arvosta erilaisilla poikimaikäolettamuksilla



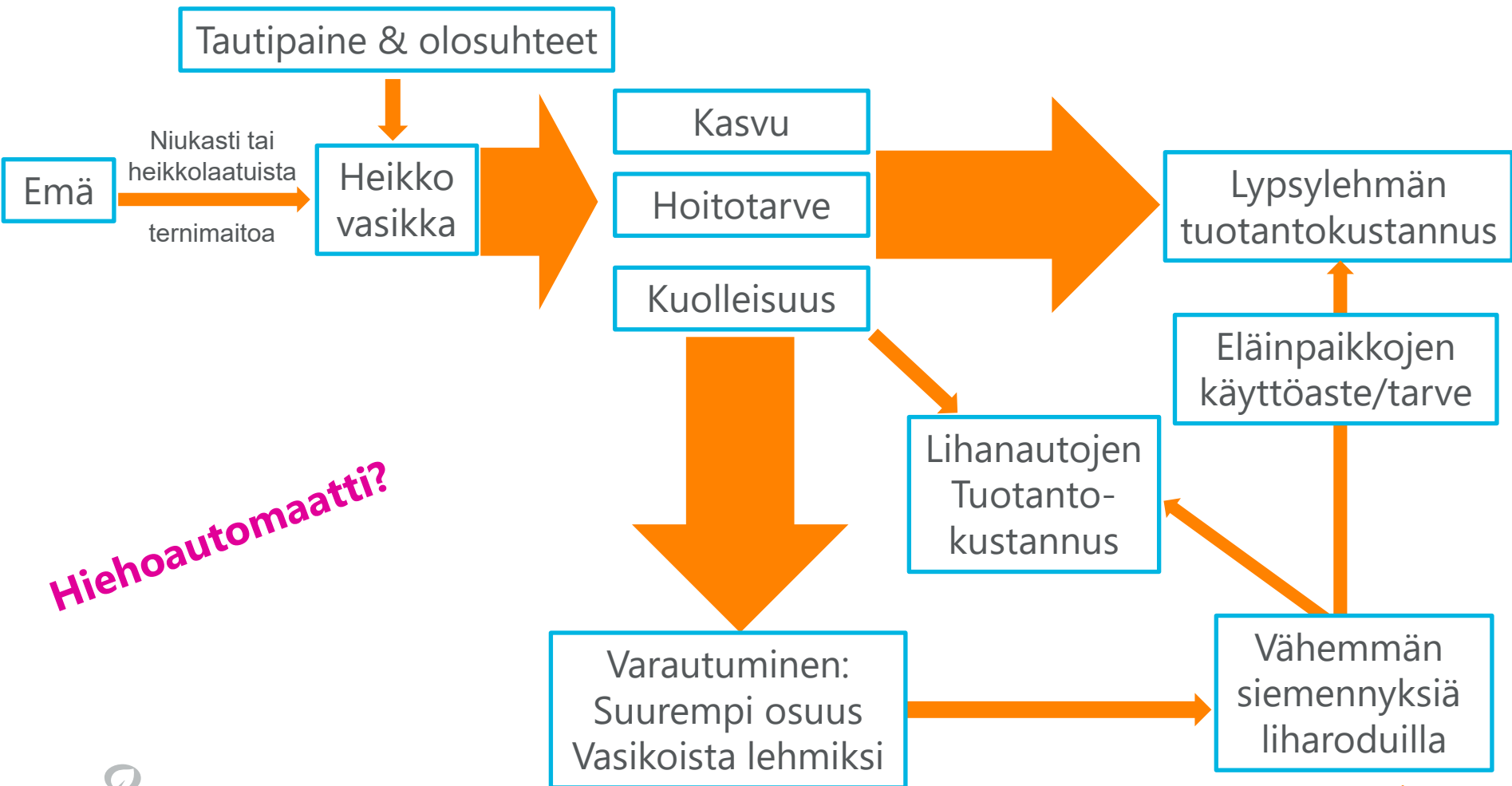
Tärkeimmät muutokset

+ Ruokintakustannus

+ Kiinteät kulut

+ Työ ja muut muuttuvat kulut

- Enemmän ternimaitoa → korkeampi Brix-arvo
- Ripulia oli noin kaksinkertaisesti, kun Brix-arvo alle 20 vs. yli 20
- Yhteys myös välitysiikään / välityspainoon
- Brix-arvon ja kuolleisuuden välillä ei yhteyttä
- Ripulin ja kuolleisuuden välillä oli yhteys
- Myönteinen asenne + riittävästi resursseja



Hiehoautomaatti?



Hapanpötsi

- Tavallisin pötsin käymistapahtumiin liittyvä häiriö

Oireita:

- Huono ruokahalu / syömättömyys → myös tuotos laskee
- Märehtiminen vähenee
- Löysä uloste
- Lehmä voi laihtua, vaikka rehussa on runsaasti energiaa
- Hapanpötsi voi lisätä ketoosin ja sorkkavaivojen riskiä (esim. sorkkien liikakasvu, liikkumisen heikentyminen)
- Ennaltaehkäisyssä ruokinta on tärkeä tekijä

Mitä taloudellisia vaikutuksia hapan pötsi aiheuttaa?

- Maitotuotos laskee
- Tuotannon tehokkuus heikkenee
- Ennenaikaisten poistojen riski kasvaa
- Kuolleisuusriski kasvaa
- Poikimaväli voi pidentyä
- Lisätyö
- Eläinten hoidon kustannukset
- Vaikutus muihin sairauksiin, etenkin sorkkasairauksien riskiin
→ lisäkustannuksia





Hapanpötsin kustannukset

- Piilevän hapanpötsin kustannuksiksi on arvioitu 100-450 €/sairas eläin.
- Vanhemmassa amerikkalaistutkimuksessa (Stone 1999) piilevän hapanpötsin aiheuttamiksi tappioiksi arviointiin noin 340-410 €/sairastava lehmä, kun piilevää hapanpötsiä esiintyi karjassa
 - Tuotoksen (-3 kg/d) ja rasva- (-3 g/kg) ja proteiinipitoisuuden (-1g/kg) lasku.
- Hollantilaisasiantuntija on arvioinut piilevän hapanpötsin kustannuksiksi 210 €/tapaus/vuosi (sis. suorat + välilliset vaikutukset)
- Belgiassa hoitokustannuksiksi (ruokinnan muuttaminen nurmirehuvaltaisemmaksi) arvioitiin 20-250 €/lehmä välillä.
- Tutkimuksissa huomattava osa kustannuksista liittyy eläimen hoidosta aiheutuvaan lisätyöhön, etenkin ruokinnan muutoksiin.



Ketoosi

- Tuotostaso ja energian puute → Piilevä ketoosi on usein heruvan lehmän ongelma → Tämän vuoksi on haastavaa tunnistaa, miten se vaikuttaa tuottavuuteen

Oireita

- Ruokahalu vähenee / syömättömyys → Tuotostaso laskee ja lehmä voi laihtua
- Veren ketoaineet koholla
- Kiimat saattavat olla heikompia
- Kuiva ja kiiltävä uloste
- Hengityksessä asetonin haju



Ketoosin taloudellinen merkitys

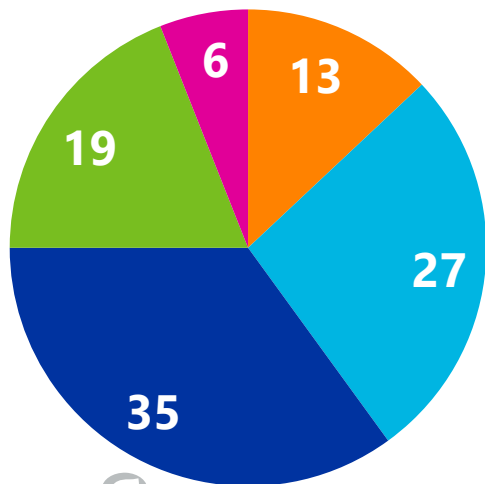
- Vanhemmat tutkimukset:
 - Maitotuotoksen menetys voi olla 300-450 kg/lehmä/laktaatiokausi, jolloin pelkkä maitotuotoksen menetys on 110-170 € per sairas lehmä
 - Ulkomaisten tutkimusten mukaan piilevän ketoosin kustannus on noin 70 € luokkaa per sairas lehmä → 40 % esiintyvyydellä sadan lehmän karjassa noin 2650 € vuodessa (Geishauser ym 2001).
- Merkitys voi vaihdella huomattavasti tilasta ja tapauksesta riippuen – luomussa suurempi merkitys.
- Poikimisen jälkeiset ongelmat, tiinehtymisongelmat ja ennenaikaiset poistot yhdessä voivat nostaa menetyksiä huomattavasti



Mitä ketoosi maksaa?

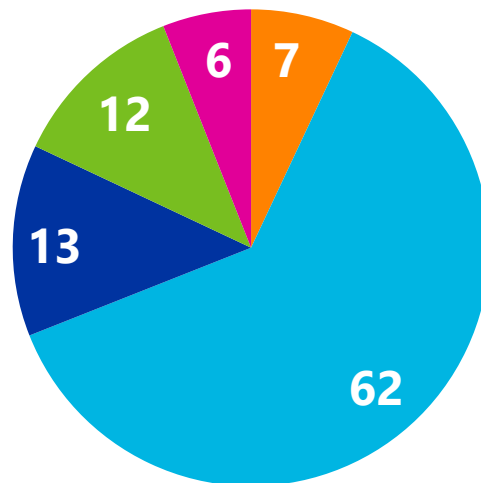
Steeneweld ym. mukaan kliininen ketoosi 706 € (64-1196 €) ja piilevä ketoosi 150 € (18-422€) per sairas eläin. → 130 lehmän tyypillisessä karjassa 3613 €/v

Kliininen ketoosi



- Ennenaikainen poisto
- Menetetty maito
- Hoito
- Hedelmällisyshäiriöt
- Seurannaissairaudet

Piilevä ketoosi



- Ennenaikainen poisto
- Menetetty maito
- Hoito
- Hedelmällisyshäiriöt
- Seurannaissairaudet

PÖTSI-hankkeen pilottitiloilla havaittua

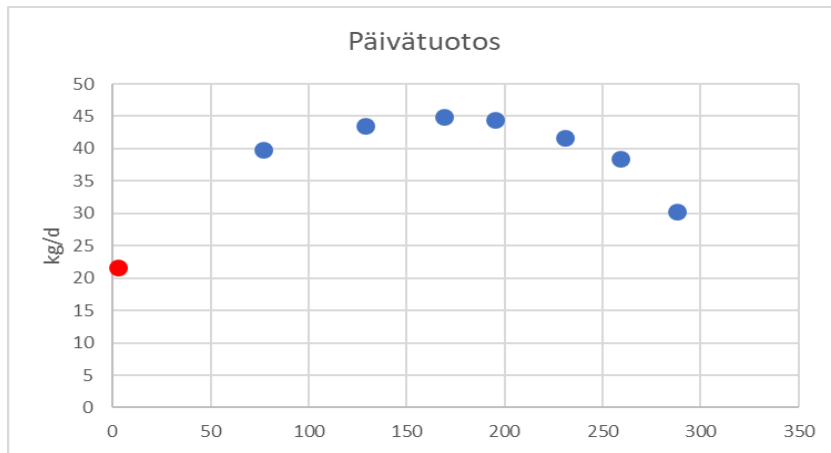
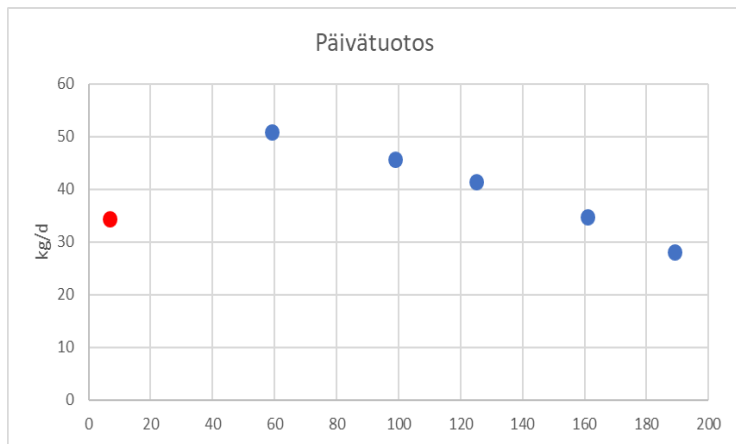
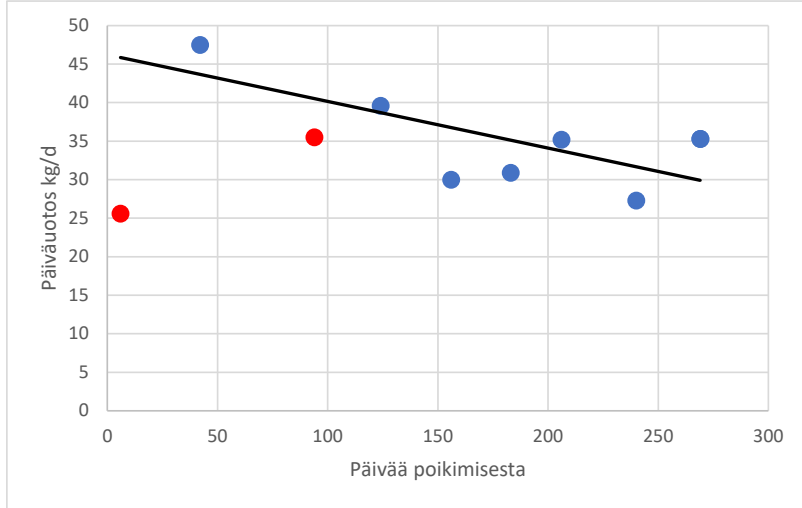


Pilottitilojen tietojen analysointi

- PÖTSI-hankkeen tiloilta kerätyn tiedon avulla on pyritty tunnistamaan sairauksia ja niiden vaikutuksia tuotantotuloksiin → Tuotoksen menetys
- Vaikutuksissa on paljon tilakohtaista vaihtelua
- Luken poikimavälilaskuria soveltaen on tehty laskelmia siitä, mikä on em. sairauksien vaikutus maidontuotannon katetuottoon
- Skenaariot perustuvat osittain mm. siihen, miten eläimiä on kullakin tilalla hoidettu → Arvioitu hoitotoimenpiteiden kustannukset

Esimerkki

Aineistossa on yhteensä 7824 havaintoa
Usein vaikutus tuotokseen ei ole selvä,
vaan edellyttää erilaisten taustatekijöiden
huomioon ottamista



Katetuottolaskelma

Perustiedot karjasta

Tukialue	C1
Karjakoko, lehmää	56
Hiehon poikimaikä, valitse valikosta	23 kk

Palauta oletukset

Perustiedot karjasta

Tukialue	C1
Karjakoko, lehmää	56
Hiehon poikimaikä, valitse valikosta	28 kk

Palauta oletukset

Katelaskelman muuttujat

	Määrä	a' hinta	yksikkö
E-luokan normimaidon hinta (rasva 4,3%, valkuainen 3,3%)		0.36	€/litra
Karjan keskituotos	10000		kg/vuosi
Maidon rasva, %	4.3	0.37	c/0,1%
Maidon valkuainen, %	3.6	0.65	c/0,1%
Lehmän keskituotos	34		kg EKM/pv
Lehmänlihan hinta		2.50	€/kg
Lehmävasikan hinta		105	€/vasikka
Sonnivasikan hinta		170	€/vasikka

Katelaskelman muuttujat

	Määrä	a' hinta	yksikkö
E-luokan normimaidon hinta (rasva 4,3%, valkuainen 3,3%)		0.36	€/litra
Karjan keskituotos	10000		kg/vuosi
Maidon rasva, %	4.3	0.37	c/0,1%
Maidon valkuainen, %	3.6	0.65	c/0,1%
Lehmän keskituotos	31		kg EKM/pv
Lehmänlihan hinta		2.50	€/kg
Lehmävasikan hinta		105	€/vasikka
Sonnivasikan hinta		170	€/vasikka

Poikimaväli, pv	403		
Ummessaoloaika, pv	60		
Uudistus, %	33		
Vasikkakuolleisuus, %	6		
Siemennykset, kpl/poikiminen	1.8	48	€/siemennys

Poikimaväli, pv	409		
Ummessaoloaika, pv	60		
Uudistus, %	29		
Vasikkakuolleisuus, %	6		
Siemennykset, kpl/poikiminen	2.2	48	€/siemennys

Eläinlääkintä		65	€/lehmä/vuosi
Muu kotieläinkustannus		320	€/lehmä/vuosi
Hiehon kasvatuskustannus		2.78	€/päivä
Dieetin kuiva-ainekilon keskimääräinen hinta		0.18	€/kg ka
Yleiskustannus		302	€/lehmä/vuosi
Kotieläintyö, tuntia/lehmä/vuosi	72	16.00	€/tunti

Eläinlääkintä		65	€/lehmä/vuosi
Muu kotieläinkustannus		320	€/lehmä/vuosi
Hiehon kasvatuskustannus		2.75	€/päivä
Dieetin kuiva-ainekilon keskimääräinen hinta		0.18	€/kg ka
Yleiskustannus		302	€/lehmä/vuosi
Kotieläintyö, tuntia/lehmä/vuosi	72	16.00	€/tunti

Korko, %		3	
----------	--	---	--

Korko, %		3	
----------	--	---	--

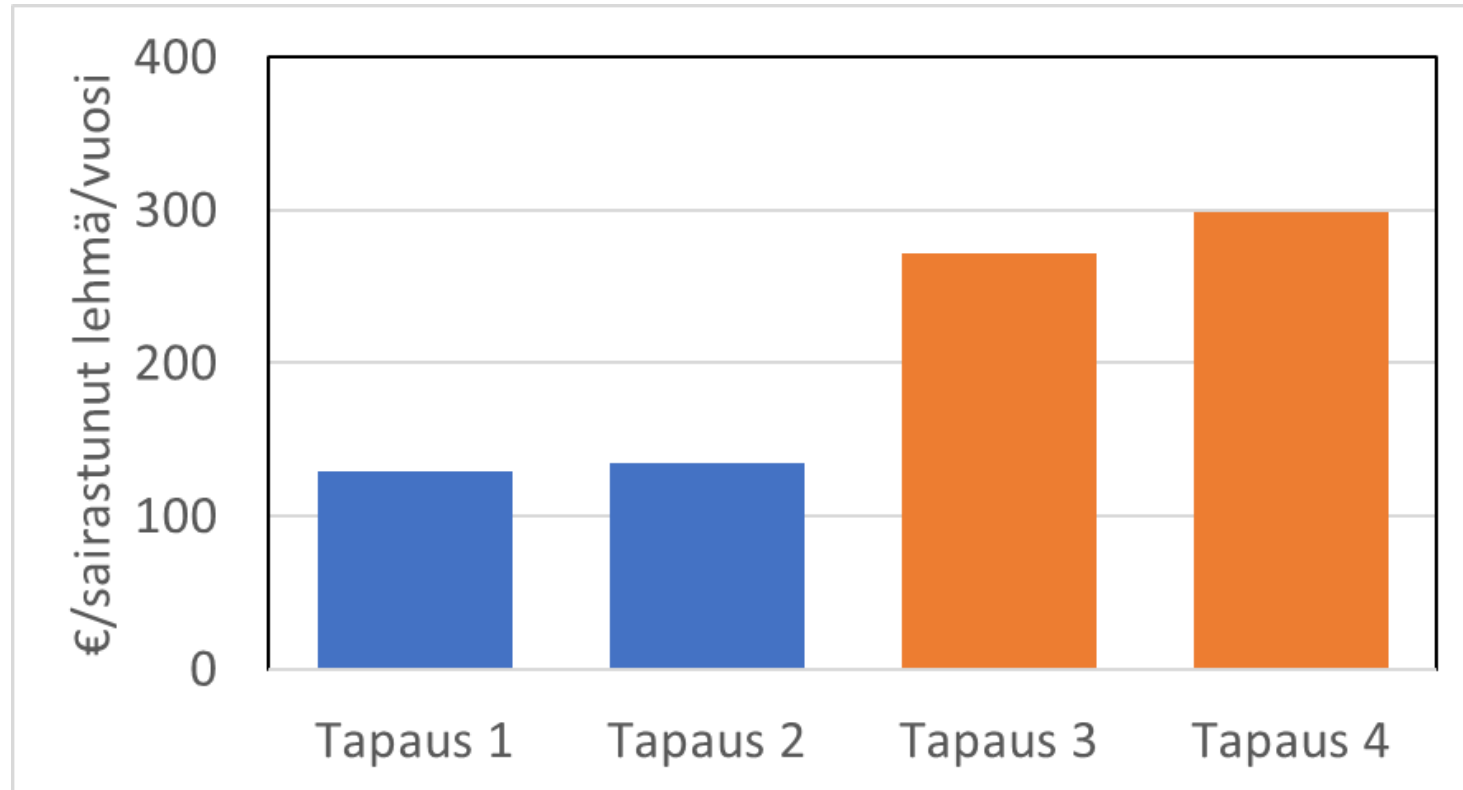
Keskimääräinen kate lehmäpaikan kiinteille kustannuksille 715 €/vuosi

Keskimääräinen kate lehmäpaikan kiinteille kustannuksille 299 €/vuosi

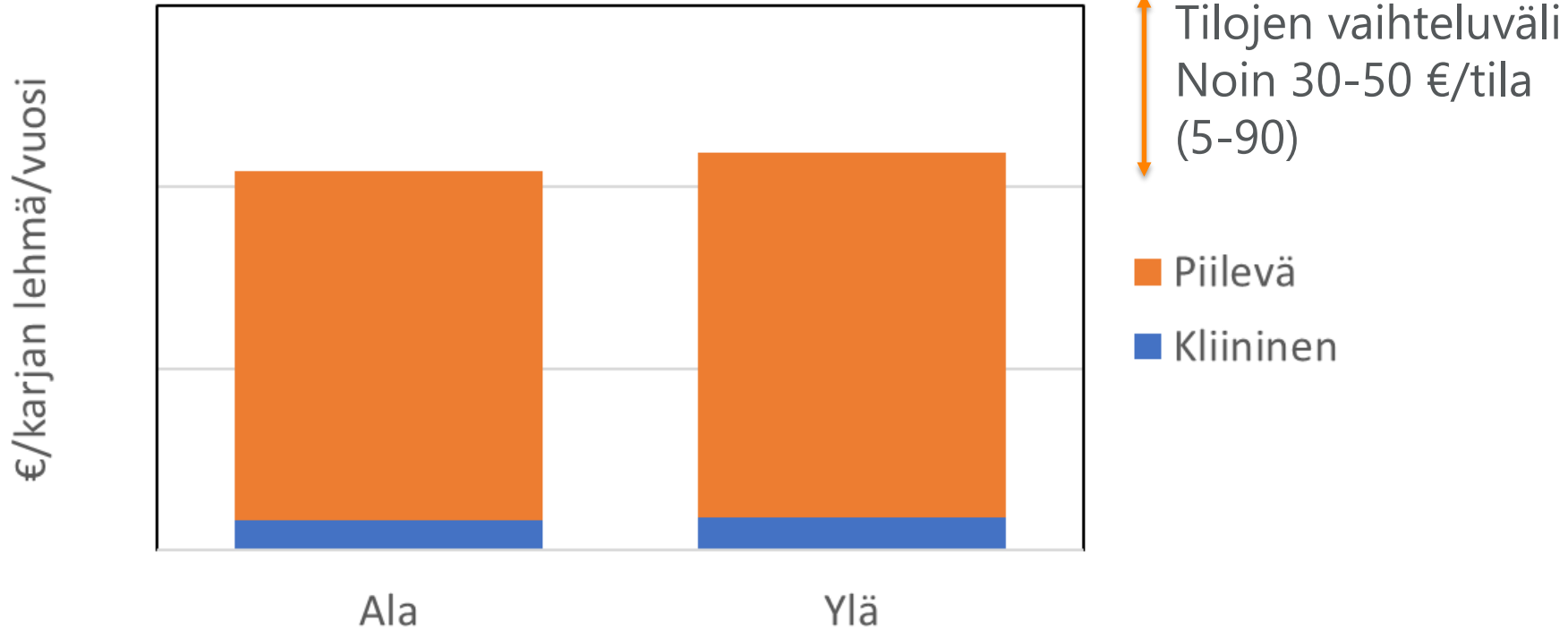
Tuloksia

- Taustalla tuotokseen vaikuttavia tekijöitä: tila, kuukausi, laktaatiokerta, ketoosi ja hapanpötsi, hoidettu sairaus
- Hapanpötsin tai ketoosin vuoksi hoidetuilla lehmillä maitotuotos oli 5-23% alempi kuin muilla lehmillä.
- Lisäksi "piilevää hapanpötsiä" epäiltäessä maitotuotos oli alentunut 2-4%.
- "Piilevää ketoosia" epäiltäessä ketoosi-lehmillä oli 6-8% korkeampi maitotuotos kuin vastaavan tuotosvaiheen muilla lehmillä.
- Ketoosihoitoja oli niin vähän, että niiden vaikutuksia ei voitu estimoida.
- Vaikutus maidon valkaisu- ja rasvapitoisuuksiin
- Em. Viitteitä oli karjasta riippuen 4,5-39,4% ja 2,0-29,0 % lehmistä

Hapanpötsin kustannus neljässä eri tapauksessa

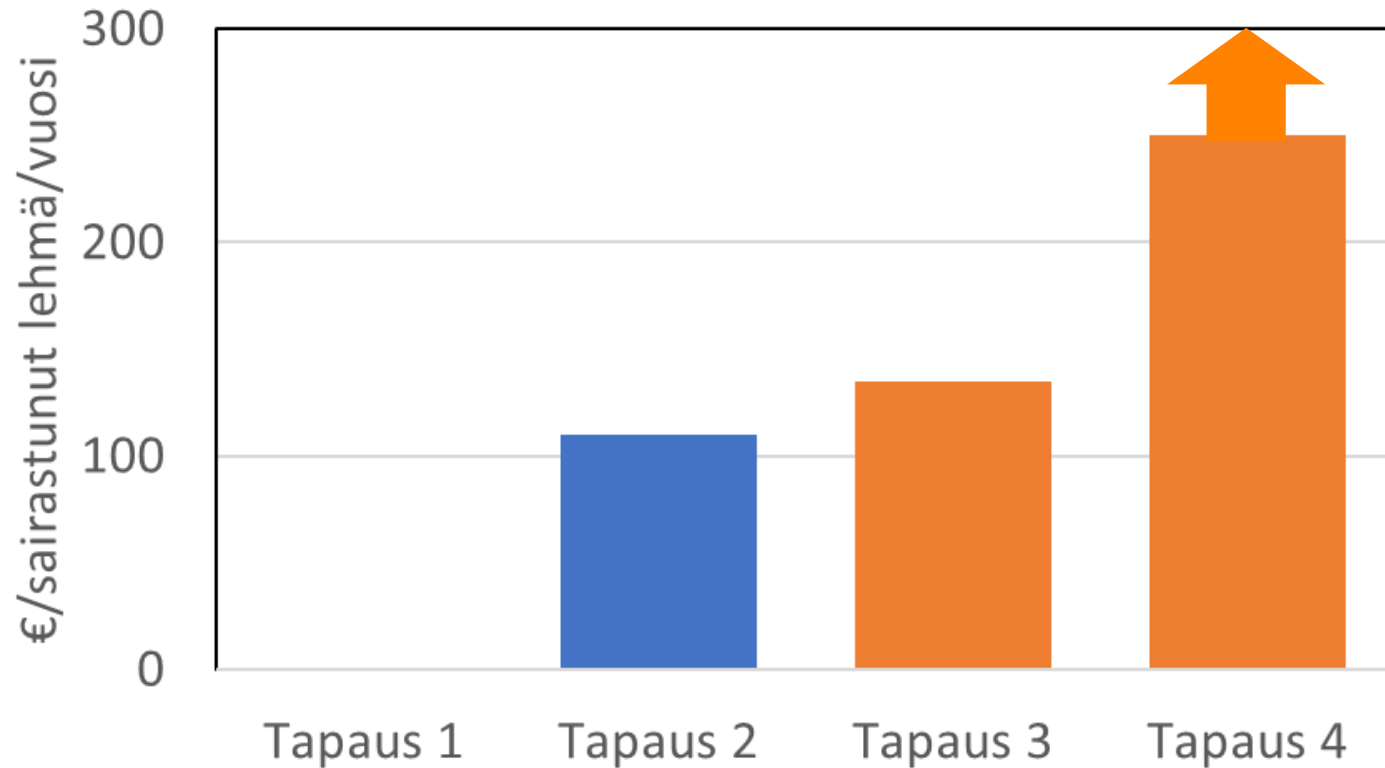


Hapanpötsin kustannus karjassa keskimäärin





Ketoosin kustannus neljässä eri tapauksessa



Lopuksi

- Tautien vaikutuksia arvioitaessa on hyödyllistä selvittää niiden vaikutus tuotokseen, tuotteiden arvoon ja tuotantokustannuksiin
- Vaikutukset vaihtelevat tapaus- ja tilakohtaisesti
- Hoidon kannattavuutta arvioitaessa on tarkasteltava hoidolla saatavia hyötyjä vs. siihen liittyviä haittoja
- Kaikkia tappioita ei voi (eikä usein kannata) välttää hinnalla millä hyvänsä
- Olennaista on saada riittävä varmuus siihen, mikä on paras vaihtoehto reagoida tautiriskiä



Kiitos!

✉ jarkko.niemi@luke.fi

🐦 @jarkko_niemi

☎ 029 532 6392