

# Taloudellisesti optimaalinen tyhjäkausi

Anna-Maija Heikkilä

Luke

ProAgria Maito -valmennus

Vantaa

8.9.2016

# Maailmalla tutkittua (1)

- Pääsääntöisesti siemennysten aloittaminen varhain, mutta niiden jatkaminen pidempään kuin tuottajat usein tekevät on taloudellisessa mielessä suositeltavaa
  - Inchaisri, C., Jorritsma, R., Vos, P.L.A.M, van der Weijden, G.C., Hogeveen, H. 2011. Analysis of the economically optimal voluntary waiting period for first insemination. *Journal of Dairy Science* 94: 3811–3823.
  - Inchaisri, C., De Vries, A., Jorritsma, R., Hogeveen, H. 2012. Improved Knowledge About Conception Rates Influences the Decision to Stop Insemination in Dairy Cows. *Reproduction in Domestic Animals* 47: 820–826.

# Maailmalla tutkittua (2)

**Danska forskare ser förlängd laktation som en strategi till bättre ekonomi. Besparingar på foder, veterinär och fruktsamhet täcker in den minskade årliga mjölkavkastningen.**

- Ref. Husdjur 6-7/2016

## **Korkeatuottoisten lehmien poikimavälin pidentäminen kannattaa (siemennys 93 vs. 154 päivää poikimisesta)**

- Arbel, R., Bigun, Y., Ezra, E., Sturman, H, Hojman, D. 2001. The effect of extended calving intervals in high-yielding lactating cows on milk production and profitability. Journal of Agricultural Science. 149:507-517.

# Suomessa tutkimusta käynnissä

- Lukessa meneillään tutkimushanke: **Taloudellisesti tiineeksi – lypsylehmien hedelmällisyys taloudellisessa tarkastelussa**
- Luken lisäksi rahoittajina Makera ja Faba
- Tutkijoina genomiikan, alkiodiagnostiikan, ravitsemusfysiologian ja talouden asiantuntijoita
- Sisältää työpaketit:
  - Energiataseen hedelmällisyysvaikutukset
  - Alkiokuolemia aiheuttavan mutaation vaikutukset ja kantajadiagnostiikan kannattavuus
  - Hedelmällisyyden taloudellinen tarkastelu
    - Sisältää mm. taloudellisesti optimaalisen tyhjäkauden määrittämisen

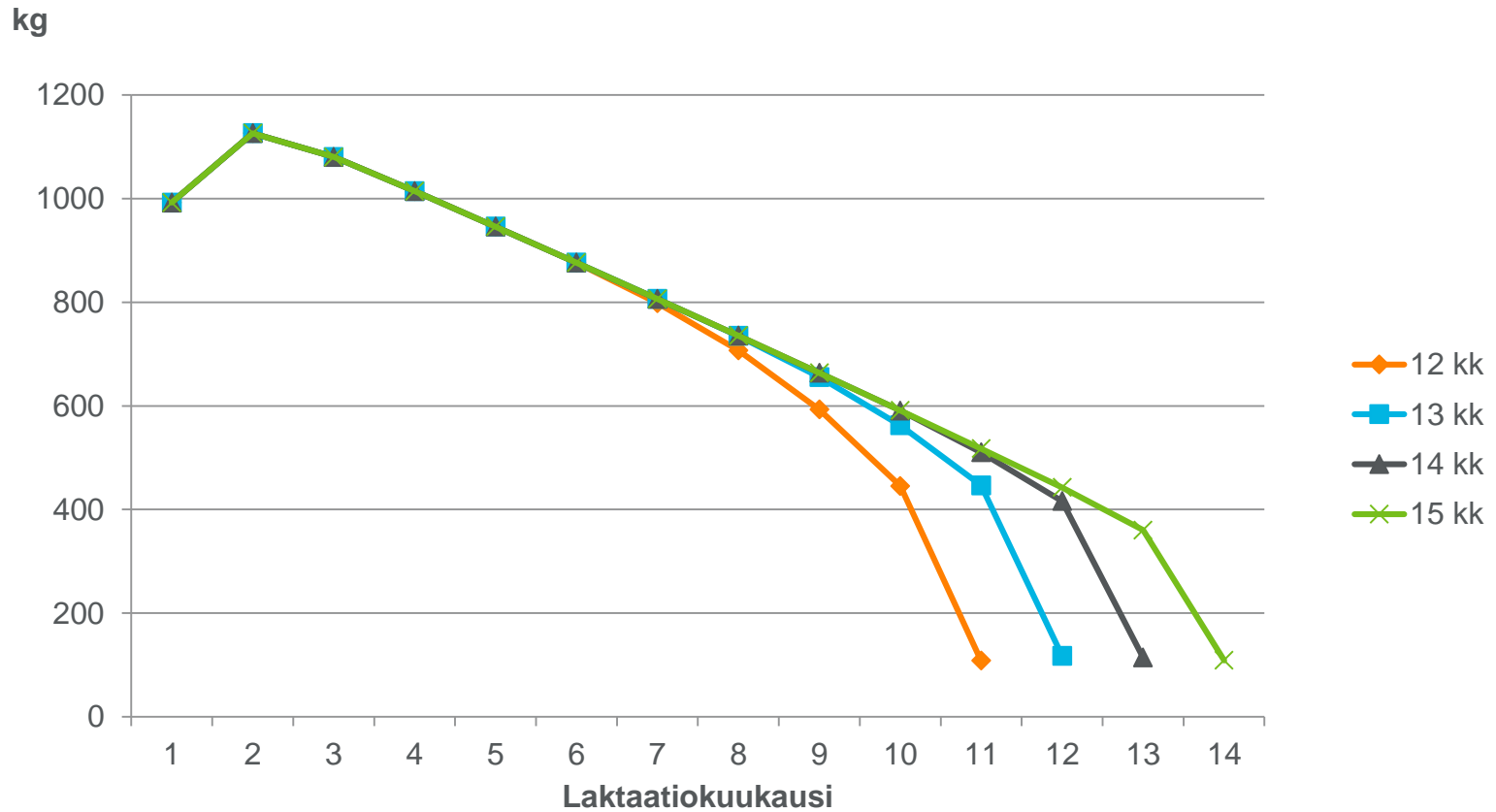
# Tyhjäkauden taloudellisen tarkastelun lähtökohdat

- Optimaalinen tyhjäkauden pituus määritetään maksimoimalla olemassa olevasta eläinpaikasta saatava tuotto
  - Haetaan vastaus kysymykseen, millaisia lehmiä eläinpaikalla kannattaa pitkällä aikavälillä pitää, jotta kiinteille kustannuksille saatava kate olisi mahdollisimman korkea
    - Tässä tapauksessa määritetään, kuinka usein poikivia lehmiä eläinpaikalla kannattaa yksi toisensa jälkeen pitää
- Ratkaisu etsitään dynaamisen ohjelmoinnin avulla
- Toistaiseksi itse siemennysajankohtaa ei ole optimoitu; tarkastelu perustuu siihen, millaisen tuoton eri pituisin välein poikivat ja optimaalisena ajankohtana karjasta poistettavat lehmät eläinpaikasta antavat

# Mallin lähtöoletuksia

- Tarkastellut poikimavälit 12,13,14 ja 15 kk
- Aikamuuttuja: 1 kk (yhdellä lehmällä tuotoskuukausia enintään 78)
- Tuotoissa mukana maito-, vasikka- ja teurastuotto
  - Vasikkakuolleisuus 8 %
- Kustannuksissa mukana rehu- ja siemennyskustannus
  - Rehunkulutus ruokintanormien mukaan
  - Perusvaihtoehdossa 1 siemennys/tiineys, uusintasiemennysvaihtoehdoissa enimmillään 4 siemennystä/tiineys
- Hinnat kesäkuun 2016 hintoja
- Tuet C2-alueen tukia
- Ummessaolokauden pituus 55 päivää
- Maitotuotokset määritetty koelypsymallin avulla siten, että lypsykäyrä vastaa poikimavälin pituutta

# Kolmannen lypsykauden maitotuotos kuukausittain eri pituisilla poikimaväleillä



# Alustavia tuloksia

## Maidontuotannon suhteellinen kannattavuus

Poikimavälin pituus	1 siemennys/tiineys	1-4 siemennystä/tiineys
12 kk	100,0	100,0
13 kk	98,2	96,7
14 kk	96,2	93,4
15 kk	92,5	87,7

Lehmäpaikan nettonykyarvon suhteellinen vaihtelu lehmän poikimavälin ja tiineyttä kohti tarvittavien siemennysten määrän mukaan



# Alustavia johtopäätöksiä

- Tarkastelluista vaihtoehtoista lyhin tyhjäksiäuden pituus oli taloudellisesti kannattavin (365-280 päivää = 85 päivää)
- Tulos oli voimassa siinäkin tapauksessa, että
  - pitempi poikimaväli oli tietoinen valinta (pitempi lepokausi)
  - pitempi poikimaväli ei merkinnyt pitempää ummessaoloaika
- Taloudellisen tulokset erot eri pituisilla poikimaväleillä olivat suhteellisen pieniä, joten poikimaväli ei ole kaikkein oleellisimpia tekijöitä lypsykarjatilän taloudessa
- Alle neljä kertaa poikineen lehmän pitäminen karjassa oli ennenaikaista poistamista edullisempi vaihtoehto, vaikka lehmän tiinehtyminen olisi vaatinut neljä siemennystä ja poikimaväli olisi venynyt 15 kuukauteen

# Jatkotutkimustarpeita

- Poikimiseen liittyy riskejä, jotka toteutuessaan heikentävät lehmän antamaa taloudellista tulosta
  - Heikentävät useammin poikivien lehmien arvoa suhteessa harvemmin poikiviin
  - Tarvitaan todennäköisyys riskien realisoitumiselle, jotta niiden taloudellista merkitystä voitaisiin arvioida
- Poikimisen ja uusintasiemennysten aiheuttaman lisätyön arvo tulisi sisällyttää laskelmaan
- Mahdollisten hedelmällisyyshoitojen kustannus tulisi sisällyttää laskelmaan
- Mallin rakenne tulisi kehittää pelkästä poistopäätösmallista malliin, jossa optimoidaan samanaikaisesti sekä lehmän poisto- että siemennysajankohta
- Muuta?

# Kotiin vietäväksi...

- Lyhyeen poikimaväliin kannattaa pyrkiä
  - parantamalla kiiman havaitsemista ja tiineysprosenttia
  - mutta pidentyneen poikimavälin takia ei kannata menettää yöuniaan eikä poistaa karjasta nuoria, muuten terveitä lehmiä



Kuva: Aino Wathén

# Kiitos!

[anna-maija.heikkila@luke.fi](mailto:anna-maija.heikkila@luke.fi)