

Rantalaiduntamisen ravinnetaseet ja ympäristövaikutukset

Lantakuoriaisesta mustapyrstökuiriin -webinaari laidunnuksesta –
Carbon Action 8.9.2021

Jaana Uusi-Kämpä, Arto Huuskonen, Marika Laurila, Luke
Tarja Pitkänen, THL ja Helsingin yliopisto

Merenrantalaidunnusta luonnon ja ihmisten hyväksi (RANTAL Aidun)

Toiminta-alue

- Pohjois-Pohjanmaa

Toiminta-aika

1.1.2021 – 31.12.2022

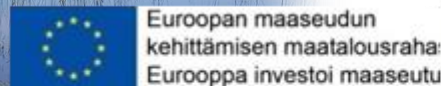
Toteuttajat

- Luonnonvarakeskus
- ProAgria Oulu
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos
- Helsingin yliopisto



Rahoitus

- Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelmasta 2014–2020 yhteensä 382 780 euroa



RANTAL Aidun-hankkeen toimenpiteet ja osiot

- Osio 1. Rantalaiduntamisen ja muiden tekijöiden alueellinen tarkastelu
- Osio 2. Rantalaiduntamisen vesistövaikutukset
- Osio 3. Kestävä ja kannattava eläintuotanto ja eläinten hyvinvointi rantalaitumilla
- Osio 4. Vaikuttavaa luonnonhoitoa toimivilla sopimuskäytännöillä
- Laitumelle lasku -video:

<https://www.facebook.com/Luonnonvarakeskus/videos/235327805071168/>



Rantalaiduntamisen vesistövaikutukset

- *Ravinnetaselaskelmat* laiduneläinten kautta tapahtuvalle ravinteiden (typpi, fosfori) kierrolle rantalaitumilla
- *Ravinne- ja hygieniamuuttujien* (suolisto- ja taudinaiheuttajamikrobit) määritykset laidunten ja vertailualueiden *vesistä*
- *Suolistomikrobien* esiintyvyys laidunten *lantanäytteissä*
- *Arviot* rantalaidunnuksen hygieniariskeistä ja ravinnevaikutuksista sekä *suositukset* riskien minimoimiseen



Ravinnekuormitus

- Rantalaitumelle ei kerry yhtä paljon kasvibiomassaa kuin laiduntamattomalle rannalle.
- Laitumella osa biomassan ravinteista sitoutuu emolehmiin ja vasikoihin. Eläinten mukana niityltä poistuvien ravinteiden määrää voidaan arvioida laskennallisesti.
- Typen, fosforin ja mikrobien kulkeutumista laitumelta meriveteen puolestaan arvioidaan vertaamalla laidunnettujen ja laiduntamattomien rantojen edustalta kerättyjen vesinäytteiden vastaavia pitoisuuksia.



Ravinnetaseet emo–vasikka-parille (kg/vrk)

Laitumen rehussa (14 kg kuiva-ainetta /vrk) typpeä (N) ja fosforia (P)

N: 0,235 kg/vrk

P: 0,028 kg/vrk

Virtsaan ja sontaan erittyy typpeä ja fosforia (kg/vrk)

	N:	P:
Virtsa (24 kg):	0,119	0,002
Sonta (32 kg):	<u>0,091</u>	<u>0,018</u>
	0,210	0,021

Eläinten kasvuun laidunnuksen aikana sitoutuneet ravinteet (kg/vrk)

N: $0,235 - 0,210 = 0,025$ kg (11 % ravinnon N:stä)

P: $0,028 - 0,021 = 0,007$ kg (25 % ravinnon P:sta)



Ravinnetaseet (emo–vasikka-pari / ha)



Kolmen laidunkuukauden aikana emo–vasikka-pari saa merenrantalaitumen kasvustosta typpeä 21 kg ja fosforia 2,5 kg. Emon maitoon ja vasikan kasvuun siitä sitoutuu ravinteita seuraavasti:

Typpeä $90 \text{ vrk} \times 0,025 \text{ kg/vrk} = \mathbf{2,2 \text{ kg}}$

Fosforia $90 \text{ vrk} \times 0,007 \text{ kg/vrk} = \mathbf{0,6 \text{ kg}}$

Emo–vasikka-pareja on keskimäärin yksi / hehtaari
=>poistavat laitumelta (lihaan)
typpeä >2 kg/ha ja fosforia 0,6 kg/ha.

Virtsan ja ulosteen mukana laitumelle palautuu typpeä 19 kg/ha ja fosforia 2 kg/ha.

Ravinne- ja hygieniamuuttujat

- Näytteenotto elokuussa 2021 ja 3 kertaa kesällä 2022
- 2 nautalaidunta ja 2 lammaslaidunta (näyte kolmesta eri kohdasta laitumen edustalta/siitä poispäin), 3 laidunten lähellä olevaa uimarantaa sekä 3 laiduntamatonta aluetta (kontrolli)
- Lisäksi juomavesinäyte 3 laitumelta
- Rantasedimenttinäytteitä hygieniamäärityksiin
- Laitumilta eläinten ulostenäytteitä 10 kpl / laidun / näytteenottokerta



Mitä seuraavaksi?

- Näytteenotot toistetaan 3–4 kertaa kesällä 2022
- Tulokset julkaistaan, ja niistä kerrotaan yleisölle. Tuloksia hyödynnetään, kun päivitetään arviota rantalaidunnuksen aiheuttamista hygieniariskeistä ja ravinnevaikutuksista vesistöille sekä suosituksia riskien minimoimiseksi.
- Pyritään lisäämään tietoisuutta laidunnuksen mahdollisista vesistövaikutuksista.





Hankkeen verkkosivut

<https://rantalaidun.luke.fi>

Kiitos viljelijöille sekä näytteiden keruussa avustaneille Kalajoen ja Oulun kaupunkien ympäristöterveydenhuolloille, paikallisille kalastajille ja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle.