

Rytinää ruovikoihin – ruovikoiden hyötykäyttö

Ruovikoiden hoito ja hyödyntäminen -luento Salossa 11.5.2016

Maria Yli-Renko

Ruovikoiden ravinteet peltoon – maanrakenne puhtaasti kuntoon
Ruokopelto-hanke



Miksi ruokoa on nykyään niin paljon?

- Rantojen niiton ja laidunnuksen väheneminen
- Valuma-alueen ravinteet
- Ranta-alueiden liiallinen umpeenkasvu on haitallista sekä virkistyskäytön että vesi- ja rantaluonnon kannalta



Ruo'on hyötykäyttö

- Hyötykäyttökohteiden löytäminen ensisijaisen tärkeää
- Hyötykäyttöä jarruttaa kustannukset



Ruo'on hyötykäyttö – eläinten rehuna



Kuvat: Raimoranta, Ajosenpää



Ruo'on hyötykäyttö - esikäsittely

- Jakokäytön kannalta usein välttämätöntä



Ruo'on hyötykäyttö - esikäsittely

- Jakokäytön kannalta usein välttämätöntä
- Murskaus



Kuvat: Ajosenpää



Ruo'on hyötykäyttö - esikäsittely

- Jakokäytön kannalta usein välttämätöntä
- Silppuaminen



Kuva: Ajosenpää



Ruo'on hyötykäyttö - esikäsittely

- Jakokäytön kannalta usein välttämätöntä
- Paalaus



Kuva: Paassilta



Ruo'on hyötykäyttö - rakennuskäyttö



Kuvat: Kemppainen, Ajosenpää



Ruo'on hyötykäyttö - biokaasutus



Ruo'on hyötykäyttö -biokaasutus

- Mädätysprosessi, jossa biomassasta syntyy hiilidioksidia ja metaania
- Metaani → lämpöä, sähköä tai liikennepolttoainetta
- Mädätysjäännös voidaan käyttää kierrätyslannoitteena ja pellonparannusaineena



Ruo'on hyötykäyttö - biokaasutus

- Ruoko soveltuu biokaasutukseen muiden viherbiomassojen tapaan
- Biokaasun tuotantoon sopii kesällä korjattava ruoko
- Ruo'on biokaasutuotto paranee mitä pienemmäksi jakeiksi ruoko on pilkottu → ruo'on silppuaminen/murskaus
- Yhteismädätys muiden jakeiden kanssa hyödyllisempää kuin ruo'on biokaasutus yksinään



Ruo'on hyötykäyttö - biokaasutus

- Potentiaaliset käyttökohteet: ranta-alueiden lähellä sijaitsevat maatilakokoluokan biokaasulaitokset



Ruo'on hyötykäyttö - biokaasutus

- Potentiaaliset käyttökohteet: ranta-alueiden lähellä sijaitsevat maatilakokoluokan biokaasulaitokset
 - Metener Oy, uusi kuivamädätysmenetelmä mahdollisuus myös ruovikoiden biomassoille?

<http://www.metener.fi/24>



Ruo'on hyötykäyttö - poltto

- Ruo'on korjuu kevättalvella
- Lämpöarvo lähes sama kuin hakkuutähteellä ja puupelletillä
- Ruovikon vuotuisella hehtaarituoilla tuotetaan yhden pientalon vuotuinen energiatarve
- Ongelmana tuhkan suuri määrä
- Lisähaasteena alhainen irtotiheys
- Käytännön vaihtoehdot: paalien poltto tai seospoltto hakkeen kanssa



Kuva: Kari Paasilta



Ruo'on hyötykäyttö - kuivikekäyttö

- Kuivikkeeksi kuivaa, talvella tai myöhään syksyllä korjattua ruokoa
- On ominaisuuksiltaan jopa olkea parempaa
- Kuivikekäytössä pituus ei ole yhtä tärkeää kuin poltossa



Ruo'on hyötykäyttö - puutarhassa



Kuvat: Ajosenpää ja
Kemppainen



Ruo'on hyötykäyttö – lannoite- ja maanparannusaineena



Ruokopelto-hanke

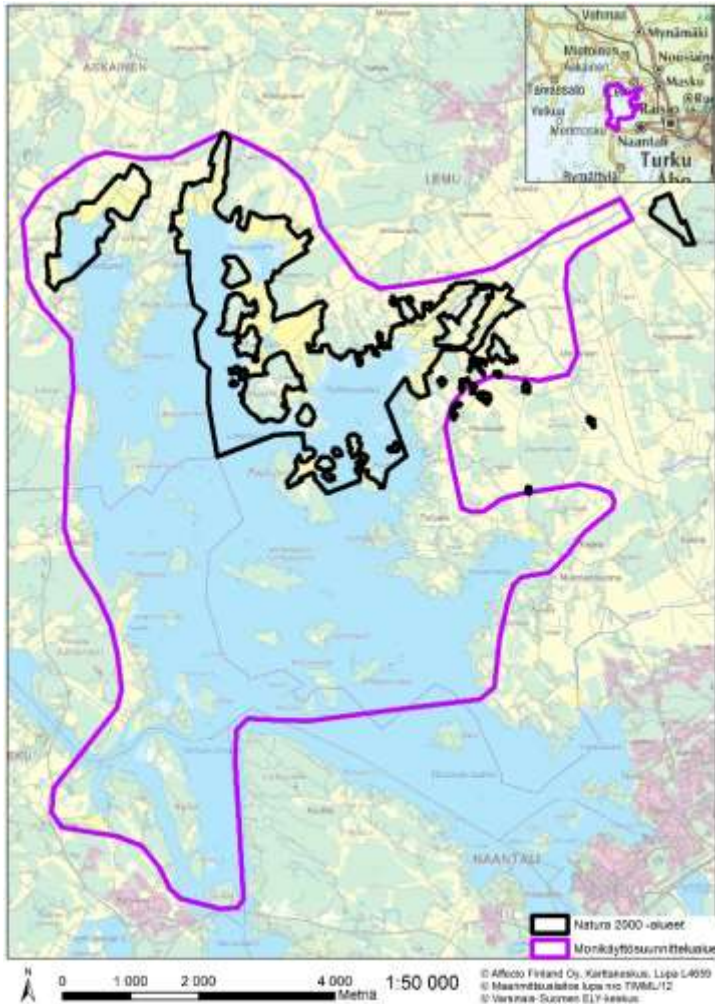


Ruokopelto-hanke

- Ruokopelto-hanke on osa ympäristöministeriön ravinteiden kierrätystä edistävää ja Saaristomeren tilan parantamista koskevaa ohjelmaa (Raki-ohjelma).
- Kolmevuotinen hanke 2015-2017.
- Toteutetaan yhteistyössä Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ja Baltic Sea Action Groupin Järki-hankkeen kanssa.
- Hankkeessa testataan järviruo'on hyötykäyttöä peltojen maanparannusaineena ja viherlannoitteena.



Ruokopelto - kaksi kohdealuetta



Lähde: Kempainen 2014



Lähde: Orjala 2014

Ruokopelto - leikkuut



Syyskuun alku 2015



Ruokopelto – leikkuut



Elokuu 2015



Ruokopelto - leikkuut



Ruokopelto – ruo'on silppuaminen Mynälahdella



Ruokopelto - Levitys



Ruokopelto - levitys



Levitys - Laukanlahti



Levitys – Kiskon kirkkojärvi



Ruokopelto- koejärjestelyt



Ruokopelto - Mittauksia



Kiitos mielenkiinnosta!



Maria Yli-Renko
Projektikoordinaattori
Ruokopelto-hanke
maria.yli-renko@ely-keskus.fi

