

Viljelykiertojen monipuolistamiseen kannustava vuorovaikutteinen suunnittelutyökalu - VILKAS

Pirjo Peltonen-Sainio
Tutkimusprofessori

Tavoite



- Tuottaa laajoihin aineistoihin perustuva, viljelykiertojen monipuolistamiseen kannustava, vuorovaikutteinen suunnittelutyökalu viljelijöiden käyttöön
 - Työkalu ”pakottaa” ja siten kannustaa viljelijän näkemään, miten tilan lohkojen viljelykiertoja voisi ja olisi perusteltua monimuotoistaa myös kannattavuuslukujen valossa
- Yhteistyötahot:
 - Pirjo Peltonen-Sainio, Lauri Jauhiainen & Asko Hannukkala (Luke)
 - Sari Peltonen & Pertti Savela (ProAgria)
 - Patrik Erlund (NSL)

Tuotannon kestävä tehostaminen



Pellon käytön optimointi



Moni-
muotoisuus

Viljelykierrot ja
kasvinvuorotus

Typensitojat

Kasvipeitteisyys

Uudet
lajikkeet

Maaperän
hiilivarannot

Kasvinjätteet
ja lierot

Maan rakenne

Viherryttäminen

Kasvukunnon
palauttaminen

Peruskunnostus

Energiaa
säästävät
toimet

Monimuotoisuus
Viljelykierrot ja kasvinvuorotus
Ilmastotekoja

Energiatehokkuutta
Kasvipeitteisyys

Uudet lajikkeet
Kannattavuutta

Maaperän hiilivarannot
Tuotantokyvyn kasvua

Ympäristötekoja
Maan rakenne
Viherryttäminen

Kasvinlajit ja lierit
Sosiaalista hyväksyttävyyttä
Peruskunnostus

Ilmasto-kestävyyttä
Kasvukunnon palauttaminen
Säästävät

Sosiaalista hyväksyttävyyttä

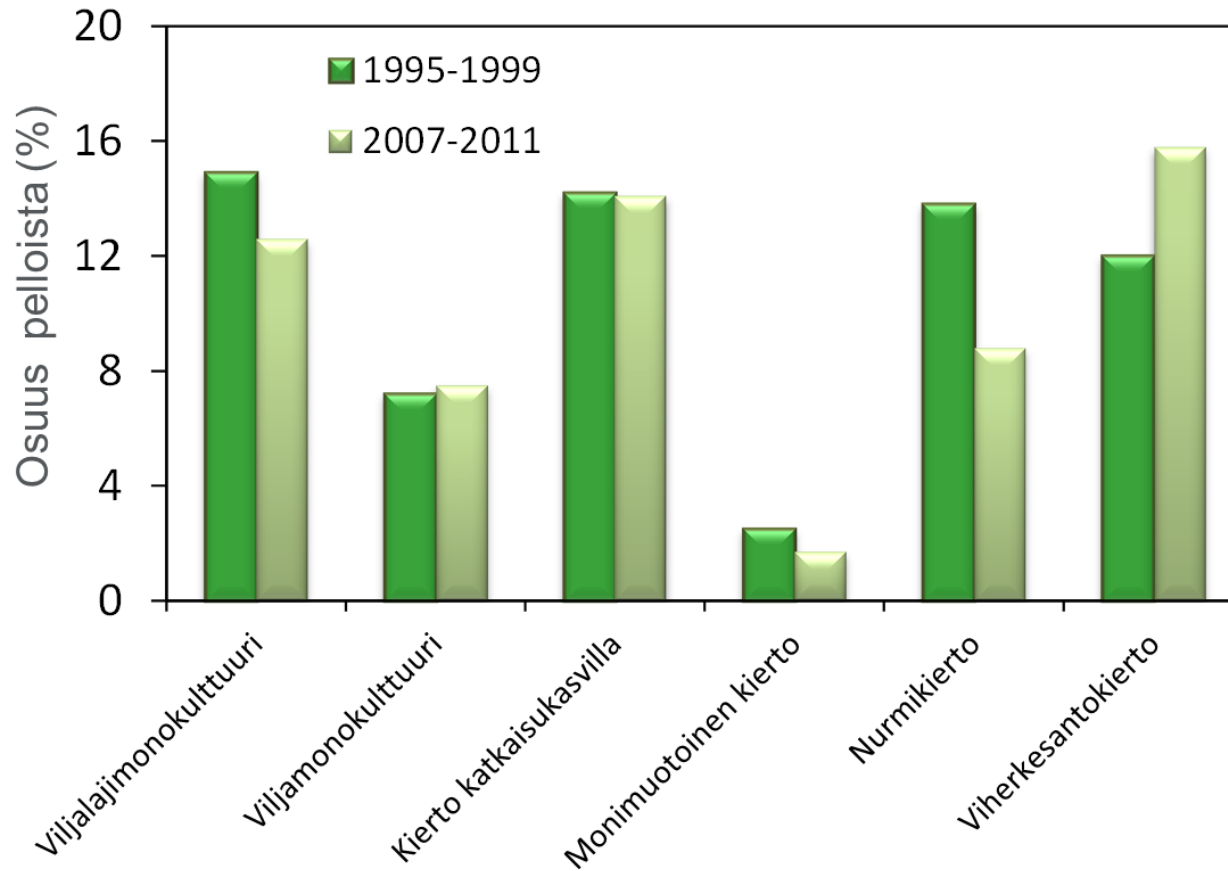
Monimuotoistaminen

Diversity of high-latitude agricultural landscapes and crop rotations:
Increased, decreased or back and forth?



Pirjo Peltonen-Sainio *, Lauri Jauhiainen, Jaana Sorvali

Natural Resources Institute Finland (Luke), Management and Production of Renewable Resources Latokartanonkatu 9, FI-31600 Jokioinen, Finland



Diversity of high-latitude agricultural landscapes and crop rotations: Increased, decreased or back and forth?

Pirjo Peltonen-Sainio *, Lauri Jauhiainen, Jaana Sorvali

Natural Resources Institute Finland (Luke), Management and Production of Renewable Resources Latokartanonkatu 9, FI-31600 Jokioinen, Finland



Monimuotoistaminen

- **Viljalajimonokulttuuri**
 - sama viljalaji ollut viljelyssä neljänä tai viitenä vuotena
- **Viljamonokulttuuri**
 - kierrossa mukana vähintään kaksi eri viljalajia, jotka voivat olla kevät- tai syysviljoja, mutta siten, ettei viljalajimonokulttuurin ehdot täyty
- **Kierto katkaisukasvilla**
 - kierto viljavaltainen, mutta yhtenä vuonna jokin muu kasvilaji katkaisemassa yksipuolisen viljan viljelyn
- **Monimuotoinen kierto**
 - kevätiljoja yhtenä tai kahtena vuotena, samoin syysviljoja, mutta lisäksi kahta muuta eri kasvilajia vähintään kahtena vuotena
- **Nurmikierto**
 - tuotantonurmi vähintään kolmena vuotena
- **Viherkesantokierto**
 - viherkesanto, luonnonhoitopelto tms. vähintään kolmena vuotena



1. vaihe:

työkalu ehdottaa tilan eri lohkoille monimuotoisen viljelysuunnitelman huomioiden kunkin lohkon viljelyhistorian sekä alueelliset olosuhteet ja viljelijä tekee kasvilajien poisvalintoja esim. konekannan perusteella

2. vaihe:

työkalu ehdottaa uuden suunnitelman, jota viljelijä esim. tarkentaa logistiikkatoivein

3. vaihe: suunnitelma

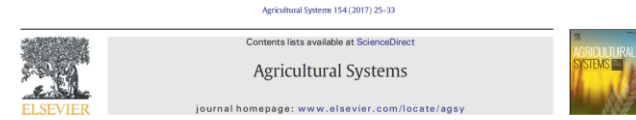
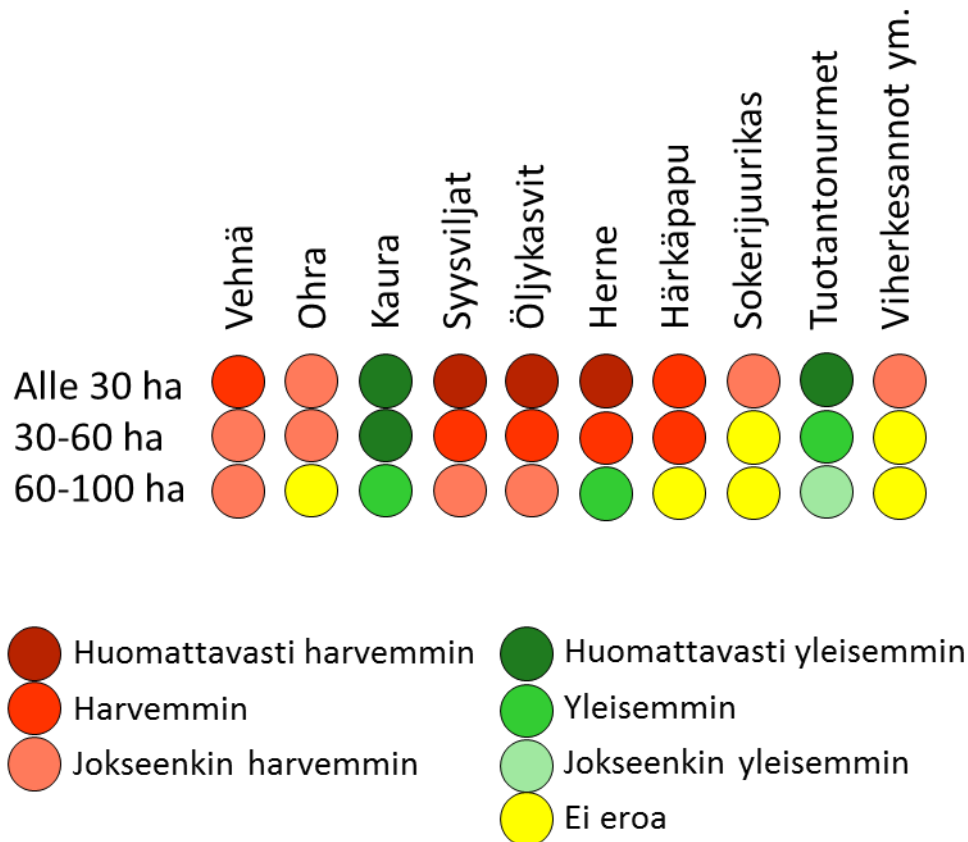
Ehdotettujen kiertojen kannattavuuslaskelmat

Viljelijän
päivitys
toteumasta

Suunnitelma
järjestelmään

Monimuotoistaminen

Tilakoon vaikutus eri viljelykasvien viljelyyn
Vertailukohtena yli 100 hehtaarin tila



Diversity of high-latitude agricultural landscapes and crop rotations:
Increased, decreased or back and forth?

Pirjo Peltonen-Sainio^a, Lauri Jauhiainen, Jaana Sorvali

Land Use Policy 71 (2018) 49-59



Field characteristics driving farm-scale decision-making on land allocation
to primary crops in high latitude conditions

Pirjo Peltonen-Sainio^{a,*}, Lauri Jauhiainen^b, Jaana Sorvali^a, Heikki Laurila^b, Ari Rajala^b



Monimuotoistaminen

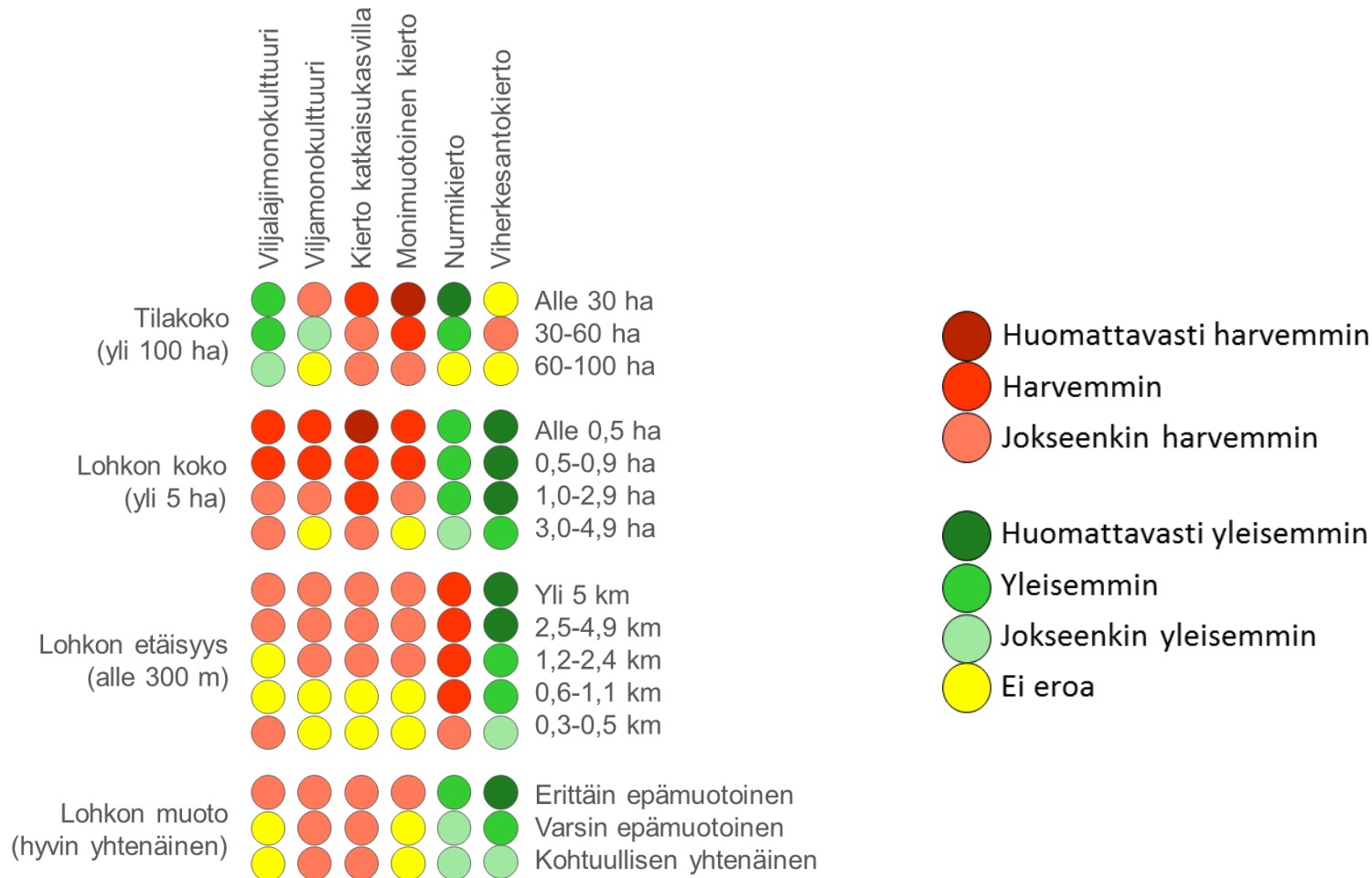
Diversity of high-latitude agricultural landscapes and crop rotations:
Increased, decreased or back and forth?

Pirjo Peltonen-Sainio *, Lauri Jauhiainen, Jaana Sorvali

Natural Resources Institute Finland (Luke), Management and Production of Renewable Resources Luokkatie 3, FI-31600 Jokioinen, Finland



Tilakoon ja lohko-ominaisuuksien
vaikutus eri viljelykiertojen yleisyyteen



Diversity of high-latitude agricultural landscapes and crop rotations:
Increased, decreased or back and forth?

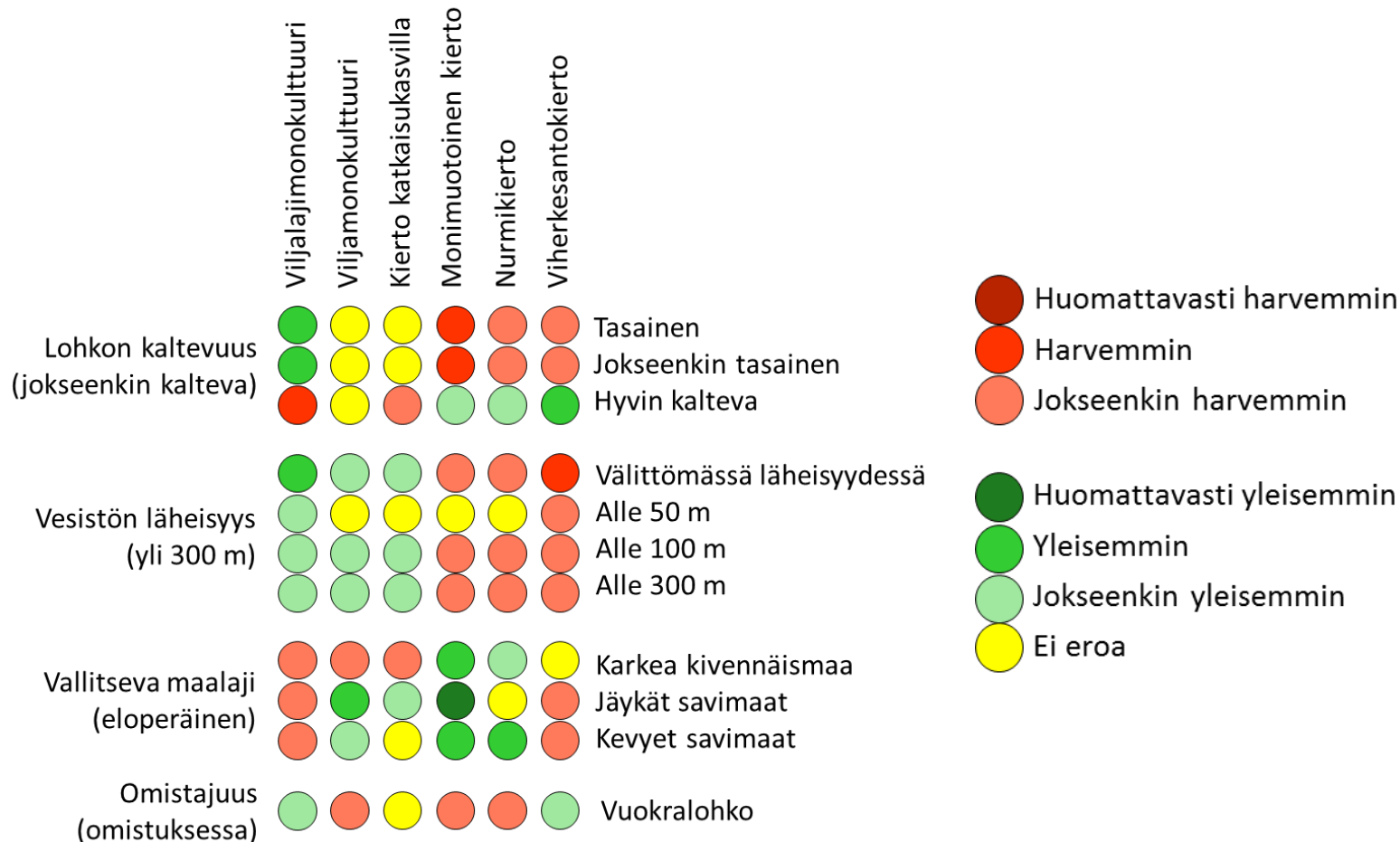
Pirjo Peltonen-Sainio*, Lauri Jauhiainen, Jaana Sorvali

Natural Resources Institute Finland (Luke), Management and Production of Renewable Resources Luukkainenkatu 9, FI-31600 Jokioinen, Finland



Monimuotoistaminen

Ympäristövaikutuksen kannalta merkittävien lohko-
ominaisuuksien vaikutus eri viljelykiertojen yleisyyteen



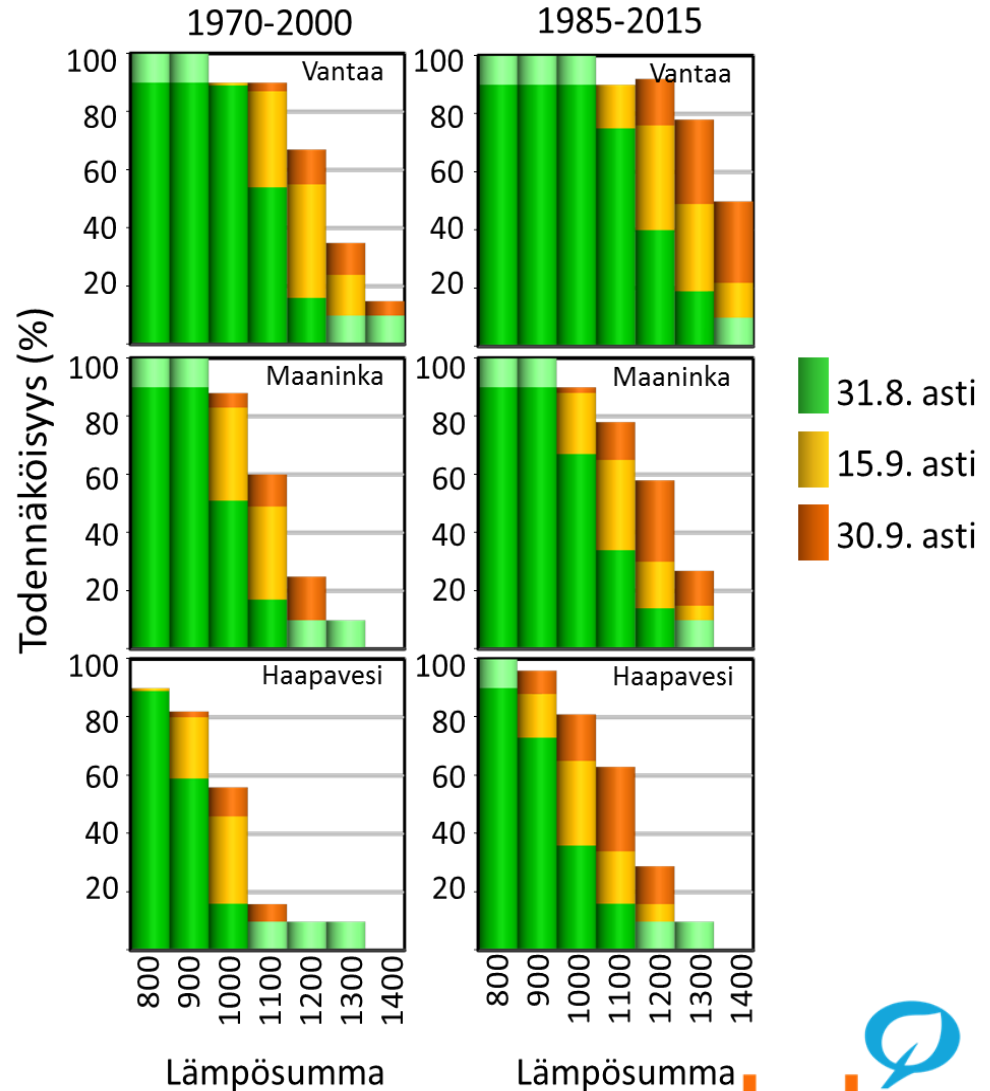
Kasvukauden piteneminen

Todennäköisyys eri lämpösummakertymille kylvöstä korjuuseen.

Kertymät ovat olleet merkittävästi suurempia 1985–2015 kuin 1970–2000.

Vaalean vihreä kuvastaa todennäköisyyden olevan joko yli 90 % tai alle 10 %.

Aineisto: Ilmatieteenlaitos



Ilmastokestävyys

RESEARCH ARTICLE
 Land Use, Yield and Quality Changes of Minor Field Crops: Is There Superseded Potential to Be Reinvited in Northern Europe?

Pirjo Peltonen-Sainio^{1*}, Lauri Jauhalainen¹, Heikki Lettonen²

Agricultural Systems 154 (2017) 25–38



Contents lists available at ScienceDirect

Agricultural Systems

journal homepage: www.elsevier.com/locate/agsy

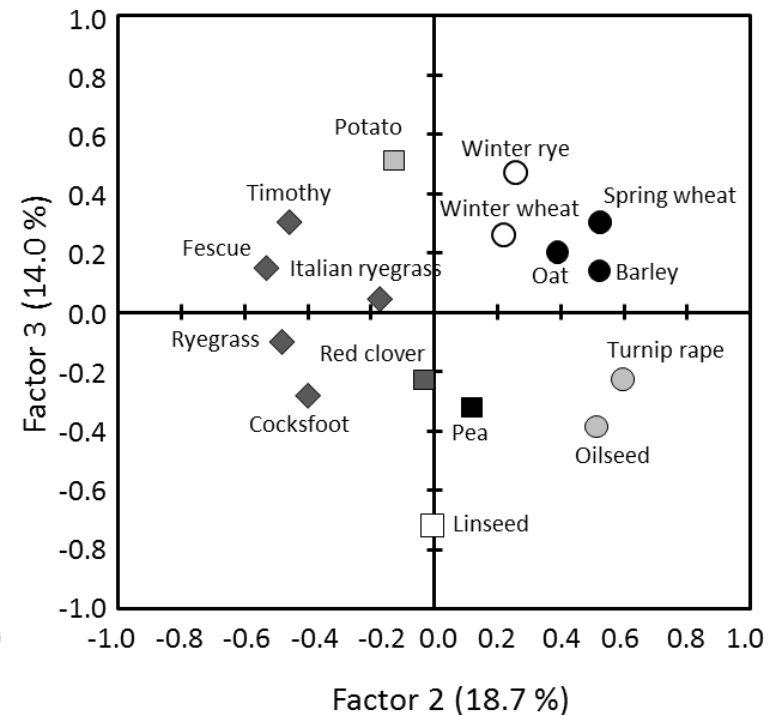
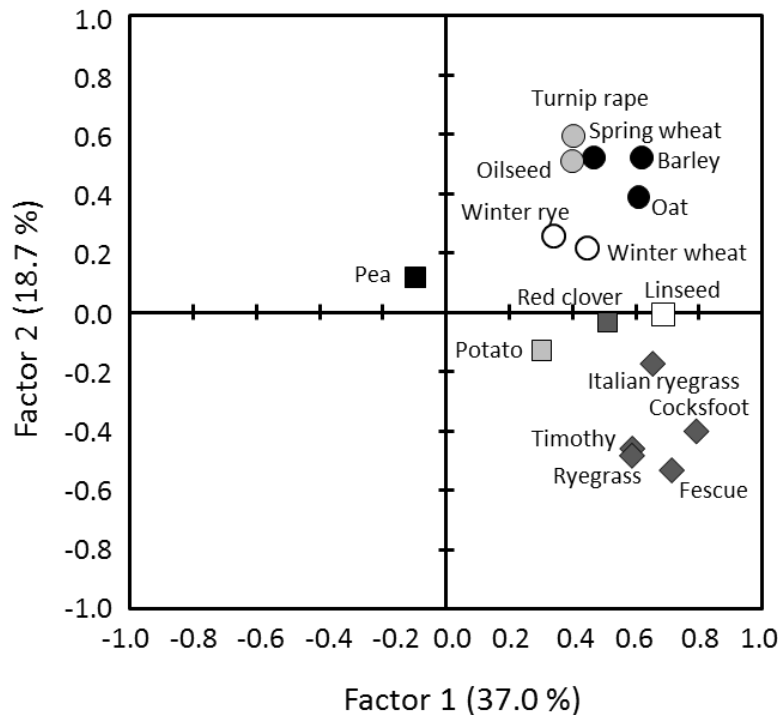


Diversity of high-latitude agricultural landscapes and crop rotations: Increased, decreased or back and forth?

Pirjo Peltonen-Sainio¹, Lauri Jauhalainen¹, Jaana Sorvali¹



Hetkelliset säähaitat kuten kuivuus, helle, halla, liikasadanta Kasvintuhoojariskit



Mitä lähempänä kasvilajit ovat toisiaan, sitä yhtenäisemmin ne reagoivat satovaihtelua aiheuttaviin säätekijöihin



Kiitos!

