

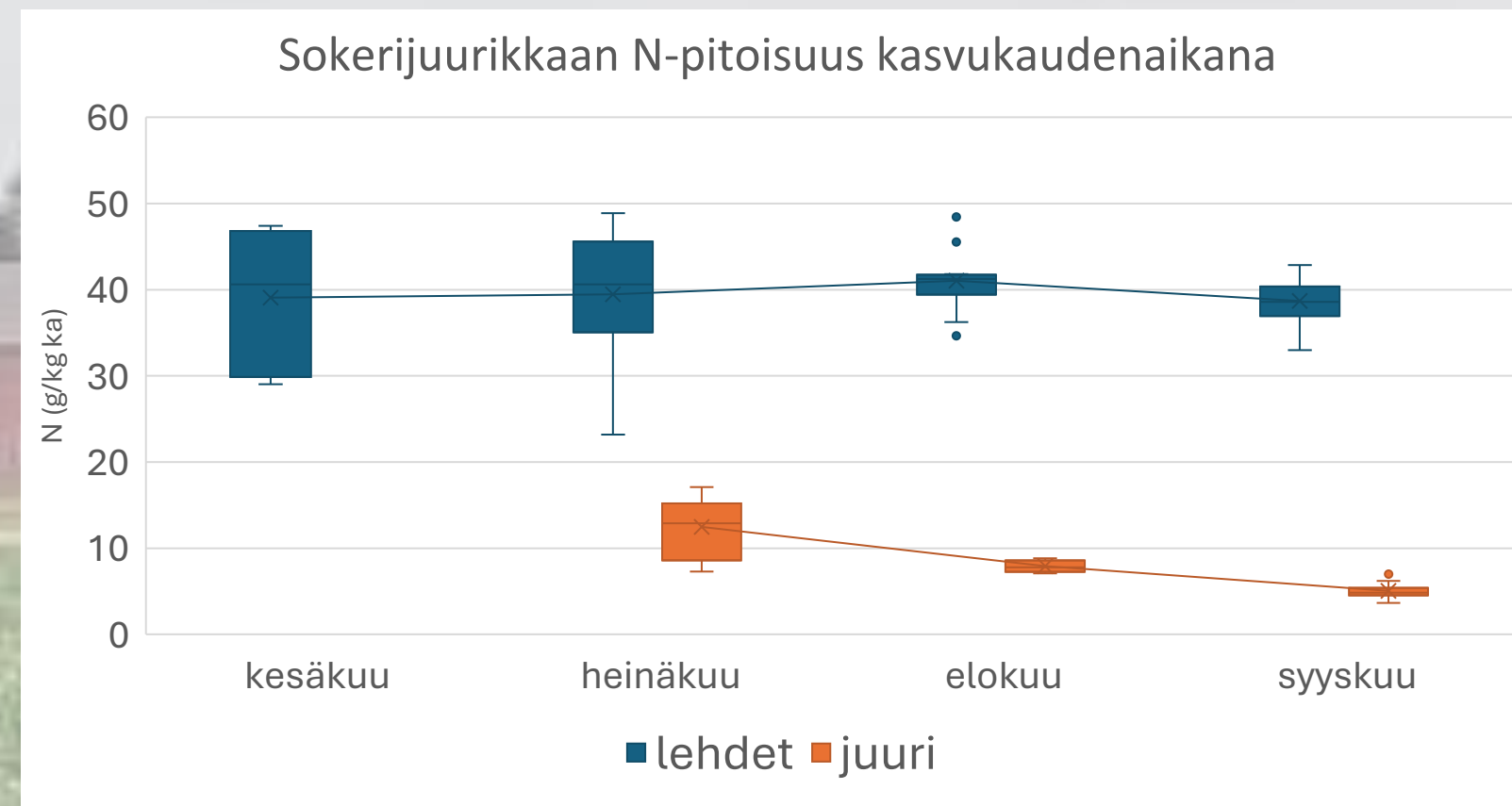


Kaikki irti Sokerijuurikkaan naatista

Susanna Muurinen, Sami Talola, Sokerijuurikkaan Tutkimuskeskus (SjT)

LANTTI-hanke saa tukea MMM:n Ravinteiden kierrätyksen kokeiluohjelmasta

Suomessa sokerijuurikkaan keskimääräinen naattisato on 25 t/ha. Lähes koko naattimassa jää nykyään pellolle ja maatuessaan se vapauttaa ravinteita seuraavan satokasvin käyttöön. Sokerijuurikkaalla on hyvä esikasviarvo. Syys- ja talvikausien muuttuessa leudommiksi ja sateisemmiksi onkin riskinä, että osa naateista vapautuvista ravinteista haihtuu ja huuhtoutuu pois. LANTTI-hankkeen tarkoituksena oli kartoittaa naattimassan monimuotoista hyödyntämistä muilla keinoin, kuin peltoon jättämällä.



Kuva 1. Sokerijuurikkaan typpipitoisuuden kehitys kasvukaudella vuosilta 2017-2020. Lehtien N-pitoisuus ei laske syksyä kohden yhtä voimakkaasti kuin juuren N-pitoisuus.



Kuva 3. Naattinesteen säilyvyyttä testataan eri seosaineiden kanssa laajemmin talvikaudella 2025-2026.



Kuva 5. Proteiinin eristystä naattinesteestä pH:n muuntelun kautta.

Korjuu ja nesteen talteenotto

Sokerijuurikkaan naattia voidaan korjata talteen sadonkorjuun yhteydessä. Kuusiriviseen nostokoneeseen liitettävän lisäosan avulla naatti pystytään korjaamaan traktorin perävaunuun juurikkaan noston yhteydessä.

Talteen otettu naatti voidaan hyödyntää rehuna, kompostoida tai siitä voidaan puristaa neste pois. Naatin nestepitoisuus vaihtelee kasvuolosuhteiden ja kasvuajankohdan mukaan. Pitkäaikaisessa seurannassa naatin kuiva-aine pitoisuus on 18 %, mutta syksyn suoraan pellolta puristimeen ajetusta naatista saadaan nestettä talteen noin 45-50 % tuorepainosta.

Naattinesteen säilyvyys

Puristettu neste sisältää ravinteita hieman vähemmän kuin itse naattimassa. Vuoden 2024 analyysissä nesteen ravinnetilanne oli:

Kokonais typpi (N)	3.7 kg/t
Liukoinen typpi (N)	0.12 kg/t
Fosfori (P)	0.35 kg/t
Kalium (K)	7.1 kg/t

Näiden lisäksi se sisältää myös jonkin verran orgaanista ainesta, joka altistaa nesteen sieni- ja bakteerikasvulle. Säilyvyyttä testattiin vuonna 2024 pH:ta alentamalla. Nesteen pH laskettiin neljään muurahaishapon (AIV) avulla. Tämä ei kuitenkaan tehonnut, vaan jo kuukauden säilytyksen jälkeen nesteen pinnalla oli runsas homekasvusto. Säilyvyyden parantaminen vaatii lisäselvityksiä.

Lannoite / proteiini

Puristettu neste soveltuu hyvin kasvukauden aikaiseen lisälannoitukseen ravinteidensa perusteella, mikäli sen säilyvyys saadaan onnistumaan kustannustehokkaasti. Vuonna 2025 naattinesteestä tehtiin myös proteiinin eristyskokeita. Uudet kansalliset ravitsemussuositukset tukevat kasvipohjaista ruokavaliota ja naatista erotettu proteiini olisi hyvä lisä jo olemassa olevaan valikoimaan. Suomen kansallinen Ruoka-/Ruuantuotannon strategia 2025/2040 ei vielä linjannut kasviproteiinien tavoitteita, mutta naattiproteiini on yksi hyvä esimerkki kaskadikäytöstä. Se voisi tukea kestäväää ja omavaraista ruokajärjestelmää.



Kuva 2. Jätepuristimen käyttö sokerijuurikkaan naatin puristuksessa vaatii modifiointia ja suunnittelua. Neste voidaan ottaa talteen IBC-kontteihin.



Kuva 4. Sokerijuurikkaan naattinesteen levitys kasvukaudella lisälannoitteeksi onnistuu vaikka suoraan IBC-kontista tai muulla juurikkaan riviväleihin sopivalla lietteenlevityskalustolla.



Kuva 6. Proteiinin emulgoitumis-testi (Luke 2025)