

## Populärvetenskaplig resultatsammanfattning för projekt finansierat av Ekhagastiftelsen

Populärvetenskaplig resultatsammanfattning ska lämnas inom 3 månader efter projektslut.

Diarienummer:	2015-70
Projekttitel:	Exploring the potential of using stable isotopes as biomarkers for organic food consumption in epidemiological studies
Anslagsmottagare:	Karolinska Institutet, KI-SÖS Södersjukhuset 11883 Stockholm
Projektledare/Kontaktperson:	Axel Mie
Projektstart:	2016-01-01
Projektslut:	2019-05-31
Totalt av Ekhagastiftelsen beviljade medel:	650.000 SEK

Resultatsammanfattning: (max 900 ord)

**Bakgrund och syfte:** Målet med den här studien var en utvärdering av potentialen av stabila kväveisotoper att fungera som biomarkör för konsumtion av ekologisk mat i blodplasma hos människor. En sådan biomarkör skulle kunna användas för att mäta i vilken utsträckning en person konsumerar ekologisk mat. Detta vore ett värdefullt verktyg i epidemiologiska studien som undersöker eventuella kopplingar mellan konsumtion av ekologisk jämfört med konventionell mat och hälsan.

**Teori och metod:** Det är känt att grödor gödslade med stallgödsel, som är vanlig inom ekologisk produktion, har en högre andel tunga kväveisotoper jämfört med grödor gödslade med syntetisk gödsel. Utgångspunkten för denna pilotstudie var att undersöka om denna effekt går att mäta även hos konsumenter av respektive grödor.

Nio grödor producerades under kontrollerade förhållanden med tre olika gödselmetoder under två odlingssäsonger i ett långtidsförsök i Danmark. Dessa gödselmetoder var syntetisk kvävegödsel, stallgödsel, och grüngödsel. En fullständig kost som till stor del bestod av dessa nio grödor framställdes, och sammanlagt 33 försökspersoner åt uteslutande denna kost i de tre varianter under tre perioder av 12 dagar var. Blodprover togs i början och slutet av dessa perioder. Andelen tunga kväveisotoper, uttryckt som  $\delta^{15}\text{N}$ , uppmättes med hjälp av isotope ratio masspektrometri.

**Huvudresultat:**

Efter 12 dagars kontrollerat kost var andelen tunga kväveisotoper förhöjd när grödorna hade gödslats med stallgödsel, jämfört med grödor gödslade med syntetisk kväve eller med grüngödsling..

**Konklusion:**

$\delta^{15}\text{N}$  har potentialen att användas som biomarkör för konsumtion av ekologisk mat. Ytterligare utvärdering av andra kostfaktors påverkan på  $\delta^{15}\text{N}$  behöver dock göras.

Lista av eventuella publikationer från projektet:

Manuskript: "Stable isotope ratios of nitrogen in human blood plasma – a potential biomarker for organic food consumption". Axel Mie, Vlastimil Novák, Susanne Gjedsted Bügel, Kristian Holst Laursen