

# Åtgärdsrekommendationer

Förhållandena mellan stabila isotoper ett verktyg för livsmedelstillsyn?

Kan stabila isotoper användas för att ta reda på om jordgubbar är inhemska?

**Projekt: Regionäkta produkter – koordinerat samarbete för ett verktyg som kan användas för att fastställa vegetabiliska produkters ursprung och påvisa ursprungs-förfalskningar**

Saila Karhu, Marja Rantanen, Jorma Hellstén, Naturresurs-institutet (Luke)

Annikki Welling, Janne Nieminen, Mervi Rokka, Eija-Riitta Venäläinen, Simo Jokinen, Janne Järvinen, Satu Mykkänen, Anu Villberg, Livsmedelsverket



**RUOKAVIRASTO**  
Livsmedelsverket • Finnish Food Authority

## Förfalskningar av jordgubbarnas ursprung blir avslöjade

Det är vanligt med förfalskningar av livsmedelsprodukternas ursprung. I projektet Regionäkta produkter togs fram ett nytt verktyg för livsmedelstillsyn. Verktöget kan användas för att ta reda på om odlade jordgubbar är av inhemskt ursprung.

- Nu har en databas över förhållandena mellan stabila, dvs. icke-radioaktiva isotoper av vissa lätta grundämnen i inhemska jordgubbar tagits fram. Databasen har tagits i myndighetsbruk.
- Som ett resultat av projektet har livsmedelstillsynen tillgång till en analysmetod som kan användas för att undersöka om jordgubbar som säljs som finländska är av utländskt ursprung. Undersökningsresultaten fungerar som kompletterande bevis vid övervakningsåtgärder. Övervakningen håller priset på inhemska jordgubbar på en nivå som följer av dess produktionskostnader. Detta bidrar till att säkerställa bärproduktionens lönsamhet och konkurrensförmåga.
- Konsumenterna, handeln och livsmedelsförädlarna kan lita på uppgiften om att bären är inhemska.

### Stabila, dvs. bestående isotoper i ursprungsanalyser

Grundämnen kan förekomma i icke-radioaktiva former, så kallade stabila isotoper, som avviker från varandra genom att de har olika antal neutroner i deras kärnor. Med avancerade analysverktyg är det möjligt att mäta förekomsten av dessa olika isotoper och att bestämma deras relationer.

Särskilt förhållandena i vattnet och jordmånen påverkar relationerna mellan isotoper i växterna. När de typiska relationerna mellan stabila isotoper i växter och andra naturresurser är kända för arten och området i fråga, kan uppgiften användas för att genom statistisk modellering bestämma produkternas, till exempel jordgubbarnas, ursprung.

Ämnesord: äkthet, grundämnesanalys, autenticitet, livsmedelstillsyn, jordgubbe, analys av stabila isotoper

**Misstankar som gäller äktheten är vanliga särskilt i fråga om tidiga jordgubbssorter**

**Enligt uppskattning medför livsmedelsförfalskningar skador om 8–12 miljarder euro varje år inom EU**

**Bärprover samlades in från var fjortonde bärodling inom hela produktionsområdet**

## **Utgångspunkten var misstankar om vilseledande ursprungsuppgifter**

Förfalskningar av livsmedelsursprung är vanliga i Europa, även i Finland. Det råder misstanke om att utländska jordgubbar tidvis säljs som finländska, särskilt i början av säsongen. Jordgubbar är ett av de vanligaste livsmedlen som är föremål för förfalskning av livsmedelens ursprung.

I marknadskedjan ska konsumenten kunna välja de livsmedel som han eller hon köper utgående från tillförlitliga uppgifter om livsmedelens ursprung. Även den livsmedelsindustri som förädlar vegetabiliska produkter behöver vara säker på ursprunget av de råvaror som den använder. En enda oklar råvaruleverans kan helt förstöra företagets rykte.

Jordgubben är en viktig produktionsväxt i Finland: en tredjedel av våra trädgårdsodlingar producerar jordgubbe. Bär som släpps ut på marknaden med vilseledande ursprungsuppgifter kan skapa ett avsevärt tryck att sänka priserna på inhemska bär på ett osunt sätt. Detta minskar lönsamheten av bärproduktionen i Finland. Ett verktyg för att utreda jordgubbarnas ursprung har länge varit eftertraktat.



## **Material**

Användningen av stabila isotoper för att utreda ursprunget förutsätter att förekomsten av dessa isotoper i den aktuella produkten är känd i det undersökta området. För jämförelsedatabasen samlade projektet in heltäckande jordgubbsprover från hela produktionsområdet i Finland, minst ett prov från varje regionruta på 50 x 50 km. Urvalet täckte sju procent av de kommersiella jordgubbsodlingarna i Finland. Bären analyserades för stabila isotoper av väte, syre, kol, svavel och kväve.

## De inhemska jordgubbarnas fingeravtryck utreddes

**Finländska bär kan tydligt särskiljas från utländska bär**

- En referensdatabas som är mycket täckande har utarbetats om förhållandena mellan stabila isotoper i finländska jordgubbar. Enligt testanvändning kan databasen när man inom livsmedelstillsynen vill utreda om det är fråga om inhemska jordgubbar.
- Analyserna visar att de finländska proverna bildar en klar grupp som särskiljer sig till exempel från jordgubbarna från våra närmaste grannländer eller de stora producentländerna i Europa.
- Förhållandet mellan isotoper av kväve i bären återspeglar de lokala vattenförhållandena, och det kan därför betraktas som ett viktigt "fingeravtryck" som visar att jordgubben är från Finland.
- I projektet Regionäkta produkter undersöktes också möjligheterna att använda data om grundämnen i jordgubbe som referensdatabas. Det är antagligen möjligt att även de kan användas för att kontrollera ursprunget av bär antingen ensam eller tillsammans med isotopresultaten, men detta ska dock säkerställas med fortsatta undersökningar.



## Arbetet slutar inte med forskningsprojektet

**Analyserna görs i specialiserade laboratorier**

- Fastställandet av stabila isotoper kräver specialutrustning och utbildad laboratoriepersonal. Det är möjligt att anlita kommersiella laboratorier, men Livsmedelsverket avser att inleda analys av de viktigaste isotoperna med ny analysapparat.
- En viss mängd bärprover ska samlas in under varje skördeperiod, så att analysresultaten årligen kan jämföras med värdena i referensdatabasen. Tillförlitlig insamlingen av prover kan ordnas i anslutning till den övriga tillsynen över primärproduktionen.
- Det är viktigt att informera om möjligheten att använda det nya isotopverktyget inom livsmedelstillsyn: redan det bekämpar försök till användning av vilseledande uppgifter om ursprung.

## Det finns anledning att börja använda fingeravtrycksidentifikationer för jordgubbe för att avslöja ursprungsförfalskningar

### Den nya metoden kan tas i bruk inom livsmedelstillsynen

Det lönar sig att använda referensdatabasen för stabila isotoper, om man misstänker vilseledande uppgifter om jordgubbarnas ursprung.

- När metoden tas i vid vid Livsmedelsverket, kan detta sänka tröskeln för analyser i Finland.
- Det är viktigt att påminna aktörerna i marknadskedjorna för bär och konsumenterna om att det finns en metod för fastställande av jordgubbarnas ursprung.
- Det lönar sig att utvidga analysen av stabila isotoper och insamlingen av referensdatabaser till andra produkter som är exponerade för förfalskningar av ursprunget, till exempel till bär från naturen.

### Mer information om projektet och dess resultat:

Karhu S., Rantanen M., Hellstén J., Welling A., Nieminen J., Rokka M., Venäläinen E.-R., Jokinen S., Järvinen J., Mykkänen S. & Villberg A. 2020. Alkuperältään aidot – koordinoidulla yhteistyöllä uusi työkalu kasvituotteiden alkuperän määrittämiseen ja alkuperäväärennösten osoittamiseen. (Regionäkta produkter – koordinerat samarbete för ett verktyg som kan användas för att fastställa vegetabiliska produkters ursprung och påvisa ursprungsförfalskningar, på finska) Slutrapport. 21 sidor, Naturresursinstitutet, Livsmedelsverket.

