

# OLIIVIEN PROSESSOINNISTA UUSIA BIOTUOTTEITA JA INNOVATIIVISIA ARVOKETJUJA

Biotalous kehittäminen oliiviöljyn arvoketjussa



## MITÄ JA MIKSI

### Oliiviöljyn arvoketjun biotuotteet

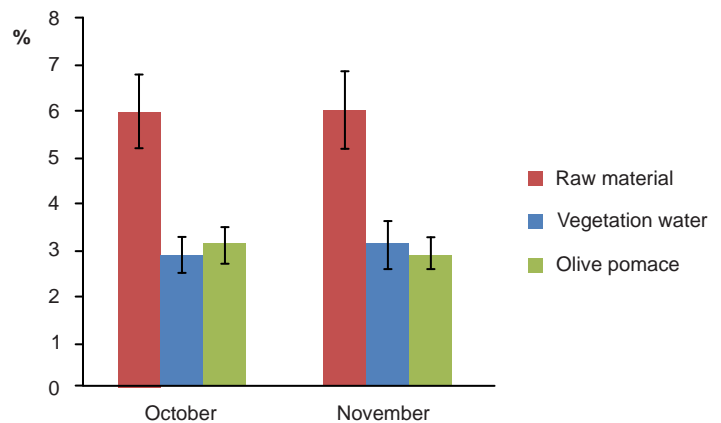
Suuri osa oliiveista EU:ssa kasvatetaan perinteisissä oliivipuutarhoissa, erityisesti marginaalialueilla. Perinteinen oliivinviljely voi menestyä vain, jos viljelijöiden toimeentuloa kehitetään ja oliivinviljelyn monitoiminen rooli tunnustetaan. Italia on toiseksi suurin oliiviöljyn tuottajamaa Euroopan unionissa, ja Umbria voidaan pitää yhtenä kiinnostavimmista alueista sen laadukkaan ekstraneitsyoliiviöljyn tuotannon vuoksi. Lisäksi alueella on tiiviit yhteydet perinnetietoon ja paikalliseen ympäristöön.

Paikallinen oliiviöljyn arvoketju koskettaa noin 30 000 viljelijää, jotka kasvattavat oliivipuita noin 27 000 hehtaarin alueella ja omistavat 270 oliiviöljytehdasta. Oliiviöljyn tuotantovaihe sisältää öljyn ja sivutuotteiden (vesi, kuoret ja oliivien puristamisesta syntyvä puristemassajäte) tuotannon. Sivutuotteiden käsittely on erittäin tärkeää: oliiviöljytehtailla on suuri vaikutus maa- ja vesiympäristöihin niiden toksisuuden (fenolit, lipidit ja orgaaniset hapot) vuoksi. Toisaalta nämä jätteet voivat mahdollisesti olla arvokkaita.



Oliivipateen tuotantoa uudelleenhyödynnettävistä, määristä puristemassajätteistä. Innovatiivisten tuotteiden tuottamisen mahdollisuus vähentää jätteidenkäsittelyä öljytehtailla

Andrea Pisanelli



Raaka-aineen, veden ja puristemassan osuudet verrattuna sesongin aikana kerättyjen oliivien määrään. Oliivipateen saanto on noin 3% öljytehtaassa prosessoiduista oliiveista

Giuseppe Russo

## KUINKA VASTATA HAASTEeseen

### Oliivipateeta oliivien prosessoinnista öljytehtailla

Nykyisin ekstraneitsyoliiviöljyn hinta ei usein takaa tuottajille riittävää toimeentuloa. Tilannetta vaikeuttaa se, että oliiviöljyn tuotannon takia prosessoinnin ylijäämät (oliivien puristamisesta syntyneet jätteet ja vesi) ja niiden hävittäminen ovat ongelma. Tämän innovaation avulla oliiveista on mahdollista saada kahta, parasta mahdollista laatua olevaa tuotetta.

Oliivipateen tuotantoa on kokeiltu loka-marraskuussa 2017.

Kokeilun protokolla on laadittu seuraavien portaiden mukaan:

1. Oliivien laadun ja yhtenäisyyden varmistaminen

2. Raaka-aineen, oliivien puristamisesta syntyvän oliivimassan laadun ja yhtenäisyyden varmistaminen prosessin aikana
3. Raaka-aineen kuljettaminen prosessointilaboratorioon soveltuvissa (ruostumatonta terästä olevissa) astioissa
4. Prosessointi, jossa lisätään muut ainekset ja pastöroidaan tai steriloidaan tuote
5. Lopputuotteen (oliivipateen) pakkaaminen

Oliivipateen tuotannon on arvioitu olevan noin 6% prosessoitujen oliivien painosta (josta noin 50% on vettä).



- Nykyään ekstraneitsytoliiviöljyn hinta ei usein takaa riittävää toimeentuloa tuottajille.
- Öljyntuotannosta johtuvat prosessoinnin ylijäämät ja niiden hävittäminen on tehtailla ongelma.
- Oliivipateen tuotanto on esimerkki potentiaalisesta, innovatiivisesta arvoketjusta, jossa voitaisiin hyödyntää biopohjaisia ylijäämiä.



Oliivin prosessoinnista syntyvistä biopohjaisista ylijäämistä voidaan tehdä myös biomateriaaleja

Cecilia Cecchini

#### LISÄTIETOA

Fernández Bolaños J, Rodríguez G, Rodríguez R, Guillén R, Jiménez A (2006) Potential use of olive by-products. *Grasas y aceites* 57(1):95-106.

Galanakis CM, Kotsiou K, (2017) Recovering of bioactive compounds from olive mill waste. Ch. 10 In: Galanakis C, Olive mill waste, *Recent Advances for Sustainable Management*, Eds. Elsevier.

Graziani D (2014) Oltre l'olio extravergine d'oliva. Valorizzazione dei residui di frantoio in campo edile ed alimentare. Tesi di laurea magistrale in Ingegneria per la Sostenibilità Ambientale. Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.

Niaounakis M, Halvadakis P (2004) Olive-mill waste management: literature review and patent survey. Ed. Typothito-George Dardanos Publications, Athens, Greece.

## Oliiveista saadaan monia arvokkaita tuotteita, mutta...

Oliivien prosessoinnista syntyneitä jätteitä voidaan pitää raaka-aineena. Oliivipateen tuotanto on esimerkki mahdollisesta, innovatiivisesta arvoketjusta, jossa voidaan hyödyntää biopohjaisia ylijäämiä. Sen edistäminen kuitenkin riippuu markkinoiden kysynnästä ja tiettyjen lainsäädännöllisten roolien toteuttamisesta. Kokeilumme mukaan oliivipateen tuotanto voidaan yhdistää ekstraneitsynoliiviöljyn tuotannon kanssa, mikä varmistaa öljytehtaille vaihtoehtoisen tulonlähteen. Tällaisen ihmisen ravinnoksi tähtävään tuotteen kaupallistaminen edellyttää kuitenkin säännösten noudattamista ja erityisen teknisen osaamisen hyödyntämistä tehtailla. Olennainen osa lainsäädäntöä Italiassa on 3. huhtikuuta 2006 tullut asetus nro. 152, Ympäristösäädökset, joka koskee jätteiden käsittelyä.

Oliivien prosessoinnista syntyvää biopohjaista ylijäämää, joista voidaan saada lisätuloja, voidaan käyttää esimerkiksi seuraavasti:

- Oliivien kuorista voidaan tuottaa bioenergiaa
- Oliivien puristemassaa voidaan käyttää biokaasun tuottamiseen
- Ylijäämistä voidaan tuottaa myös biomateriaaleja.

Tuottajamailla tulee olla vahvat linjaukset oliiviöljytehtaiden jätteidenkäsittelyyn liittyen. Niiden tulee samaan aikaan ottaa huomioon tuotannon taloudelliset vaikutukset niin syrjäisten alueiden pienille kylille kuin isoillekin laitoksille. Tämä edellyttää kokonaisvaltaista lähestymistapaa oliivintuotannon jätteidenkäsittelytoiminnoissa. Huomioon tulee ottaa viljelijät, teollisuus, energia, vesivarannot ja sääntelyelimet.

ANDREA PISANELLI, GIUSEPPE RUSSO, CLAUDIA CONSALVO

National Research Council -

Research Institute on Terrestrial Ecosystems (CNR-IRET)

andrea.pisanelli@cnr.it

Content editor: Maria Rosa Mosquera-Losada (USC)

HEINÄKUU 2018