

Paranødder

– sunde og fra bæredygtig produktion

En enkelt paranød indeholder mere end det daglige behov for selen, som hyppigt mangler i vores kost. Nøddemel, nøddemælk og koldpresset nøddeolie fra Castanja do Pará fra det brasilianske Amazonas er nye kulinariske produkter.



Af Leif Skibsted, Institut for Fødevarevidenskab, Københavns Universitet

Paranødder, eller på portugisisk Castanja do Pará, samles under *Bertholletia excelsia* træer i regnskoven i Amazonas. Den manuelle indsamling af paranødder er en af de vigtigste indkomstkilder i denne mindre udviklede del af Brasilien, der ikke baseres på skovhugst. Produktionen er således bæredygtig, da den ikke bygger på plantagedrift eller fældning af oprindelig skov.

Verdensproduktionen af paranødder er stigende, men er fortsat lille sammenlignet med valnødder og hasselnødder. En måde at øge værdiskabelse i lokalsamfundene er udvik-

ling af paranøddeprodukter med god holdbarhed til eksport og at fortælle historien om den bæredygtige produktion. I et dansk-brasiliansk samarbejde blev holdbarheden af tre sådanne produkter undersøgt.

Nøddekerner

Paranødder indeholder op til 70 procent olie og er dermed blandt de mest olierige nødder. Macademianødder indeholder dog 75 procent olie, mens valnødder ”kun” indeholder 65 procent olie. Fedtsyrefordeling af paranødder er næringsrigtig med højt indhold af oliesyre og linolsyre. Paranødder indeholder ikke linolensyre og bliver ikke som valnødder let harske, se tabellen.

Paranødder er godt beskyttet af en hård skal. 10 til 20 nødder er pakket i en frugt, der ligner en kokosnød. Det er den, der indsamles og er udsat for skimmelangreb på jorden i det fugtigt-varme klima. Problemet med toksiner i både hele og knækkede paranødder er nu løst gennem kvalitetskontrol af nødder, der udføres fra området.

Nøddekernerne udvikler efter knækning hurtigt hexanal ved opbevaring ved stuetemperatur, og hexanal medfører afsmag. Detektion af frie radikaler i de afskallede nødder viste sig at være en fremragende metode til at forudsige nøddernes holdbarhed under lagring ved forskellige indpakninger og temperatur. Electron Spin Resonanse (ESR) spektroskopikopi forsøges derfor introduceret til kvalitetskontrol af paranødder, da ESR er en nem, billig og hurtig analysemetode med en grøn profil, da der ikke kræves organiske opløsningsmidler. Metoden præsenteres nu ved American Oil Chemist Society’s Latin American Congress and Exhibition on Fats, Oils and Lipids i Foz do Iguaçu, Paraná, Brasilien, i oktober 2019.

Koldpresset olie

Koldpresset paranøddeolie har en behagelig aromatisk og mild smag med mange muligheder i madlavningen. Olien har et højt indhold af oliesyre ligesom olivenolie, men det høje indhold af linolsyre gør den følsom for oxidation.

Olien indeholder 40 mg α -tocopherol/kg olie og omkring 150 mg γ -tocopherol/ kg olie. Ved uhensigtsmæssig opbevaring er det α -tocopherol, der nedbrydes hurtigst, og den antioxidative kapacitet synes begrænset. Olien



Frugten fra paranødde træet.

Fedtsyre	Paranød (%)	Valnød (%)	Mandel (%)	Oliven (%)
16:0	16	8	9	12
16:1, Ω -7	0,4	-	-	1,5
18:0	11	3	3	2,5
18:1, Ω -9	33	16	73	76
18:2, Ω -6	36	60	14	8
18:3, Ω -3	-	12	-	1
20:0	0,3	-	0,1	0,5
Mættet	27	11	12	15
Umættet	33	16	73	77
Polyumættet	40	72	14	8

Tabel. Fedtsyrefordelingen i nogle nødder sammenlignet med olivenolie.



Hele paranødder til salg i Pericicaba, São Paulo.



Knækkede paranøddekerner.



Paranøddemel er gyldent, men meget udsat for brunning.

bør derfor opbevares i glasflasker med ringe adgang til luftens ilt. Brune flasker bør foretrækkes, da olien er meget lysfølsom. Olienen egner sig ikke til stegning, men er en spændende fornyelse til salat og som dip.

Nøddemel

Kokosmel er en vigtig ingrediens til konfekturer og kager. Lokalt i det nordlige Brasilien fremstilles paranøddemælk ved ekstraktion af findelte paranøddekerner med vand. De ekstraherede nøddekerner har et kommercielt potentiale i det søde køkken efter findeling og tørring som paranøddemel. Paranøddemel indeholder 50 procent lipid og 25 procent protein. Både ikke-enzymatisk brunning, Maillard-reaktioner og lipidoxidation forringer imidlertid den kulinariske kvalitet af det nye produkt. Den behagelige nøddesmag overdøves let af aldehyder som produkter fra Maillard-reaktioner og fra oxidation af linolsyre.

Bruningsreaktionerne viste sig at være et større problem for holdbarheden af paranøddemel end lipidoxidation. Tørring til en vandaktivitet på 0,10 løste problemet og forhindrede stort set bruningsreaktioner, uden at lipidoxidation, som ellers dominerer ved lav vandaktivitet, tog fart og gav afsmag.

Ernæring

Paranødder er meget fede, og omega 3/omega 6 forholdet er ikke optimalt. Paranødder indeholder dog meget oliesyre og meget selen. Paranøddeprodukter bliver ikke basisfødevarer, men kan blive en spændende fornyelse i det søde køkken og til bagværk. En enkelt paranød dækker til fulde vores daglige behov for selen, som er 50 mikrogram. Selen er ofte manglende i vores kost i Skandinavien, hvor undergrunden er udvasket. I Amazonas-bassinet er opsamlet selen fra udvaskning af Andeshjergene, og paranødtræet opkoncentrerer selen yderligere i nødderne. En paranød om dagen er en sund og velsmagende vane.

E-mail:

Leif Skibsted: ls@food.ku.dk



Husk selen. Spis paranødder, tænker en fødevarekemiker.

Referencer

- Alan G. de O. Sartori, Severino M. De Alencar, Deborah H.M. Bastos, Marisa A.B. Regitano d'Arce & Leif H. Skibsted: Effect of water activity on lipid oxidation and nonenzymatic browning in Brazil nut flour. *Eur Food Res Tech.*, 244, 2018, 1657-1663.
- Alan G. de O. Sartori, Geni R. Sampaio, Deborah H.M. Bastos, Marisa A.B. Regitano d'Arce & Leif H. Skibsted: Volatiles and tendency of radical formation in cold-pressed Brazil nut oil during ambient storage. *J. Am. Oil Chem. Soc.*, 95, 2018, 721-730.
- Alan G. de O. Sartori, Geni R. Sampaio, Deborah H.M. Bastos, Marta H.F. Spoto, Leif H. Skibsted & Marisa A.B. Regitano d'Arce: Tendency of lipid radical formation and volatiles in loose or vacuum-packed Brazil nuts stored at room temperature or under refrigeration. *Grasas y Aceitas*, 69, 2018, e283.

KEN HYGIENE SYSTEMS
Clean, Lean & Green

- Innovative total-løsninger
- Desinficerende vasketeknologi
- Autoklaver
- Robot logistik
- Landsdækkende serviceforretning

Tilpasset netop dine behov
Kontakt os på 6263 1091 - Ken@ken.dk - www.ken.dk