



Helseeffekter av bær – Høydepunkter fra "2009 Berry Health Benefits Symposium"

Kjersti Aaby, Nofima Mat
Vegetabilfagdagen, 21. januar 2010

Konferansen ble arrangert av ”**The National Berry Crop Initiative**”

Andre sponsorer var:

- The California **Strawberry** Commission
- The U.S. Highbush **Blueberry** Council
- Wild **Blueberry** Association of North America
- Dole, Inc
- The **Cranberry** Research Institute
- The Washington **Red Raspberry** Commission
- The Oregon **Raspberry** & **Blackberry** Commission
- The Oregon **Strawberry** Commission
- The North Carolina Research Campus



Hvorfor delta på konferansen

–Høre om den nyeste forskningen på **bringebær**, **bjørnebær**, **blåbær**, **jordbær** og **tranebær** og helse

–Presentasjoner om:

1. Hjerte helse (heart health)

2. Metabolisme

3. Kreft (Cancer)

4. Den aldrende hjerne (Brain Aging)

5. Innholdsstoffer og biologiske effekter

Det er sunt å spise frukt, bær og grønnsaker



- Er vist i epidemiologiske observasjonsstudier
- Bær og bærekstrakter har effekt *in vitro*:
 - Antioksidanter (motvirker oksidasjon)
 - Antiproliferative (hindrer vekst av kreftceller)
 - Antiinflammatoriske med mer
- Men hvordan blir aktive stoffer tatt opp i kroppen (*in vivo*) og hvordan virker de? Kan effekten bevises (og forstås) i kontrollerte intervensjonsstudier?
- Hvorfor er det sunt?
 - Pga innhold av vitaminer, mineraler, fiber og fytokjemikalier, spesielt **polyfenoler..?**

1. Bær og hjerteohelse



- Inntak av **jordbær** sammen med en fettrik frokost forhindret måltidsindusert økning i LDL-oksidasjon hos overvektige¹
- Middelaldrene mennesker (n=72) med riskfaktorer for CVD (vanskelig å finne!) spiste bær (**blåbær**, **tyttebær**, bjørnebær og **aronia**) eller kontroll i 8 uker²
 - I bærgruppen: HDL kolesterol (serum) økte og systolisk blodtrykk sank, polyfenoler og vitamin C i plasma økte

1. Britt Burton Freeman (NCFST,IIT, UCD)

2. Iris Erlund (National Public Health Institute, Helsinki, Finland)

3. Bær og kreft



- Ekstrakt av **svarte bringebær** hindret utvikling av hudkreft hos hårløse mus utsatt for UV B stråler¹
- **Anthocyaniner fra bær** induverte celledød i tumorceller (in vitro forsøk)²
 - Ulike anthocyaniner induverte ulike mekanismer i ulike celler. Synergi?
- Inntak av **svarte bringebær** beskyttet hamster mot kjemisk-indusert oralkreft og rotter mot tykktarmskreft³
- **Svart bringebærgel** påført slimhinner i munn, friske og med vekstforstyrrelser, i 6 uker, reduserte uttrykk av gener assosiert med vekstforstyrrelser³

1. Tatiana Oberyszyn (Ohio State University)

2. Xiao-Ming Yin (University of Pittsburgh School of Medicine)

Peter J. Ferguson (Univ. of Western Ontario and London Regional Cancer Program)

3. Gary Stoner (Ohio State University)

4. Bær og den aldrende hjernen, 1¹

- Årsak til demens:
 - Alzheimer Disease (AD) 85%
 - "Vascular dementia" (slag) 10 %
- Andel av hele befolkningen som vil få AD:
 - 75-85 år : 20%
 - 85 + år: ca 48%
- Epidemiologisk studie - Chicago Health and Aging Project (CHAP):
 - Antioksidanter (inntak basert på FFQ og USDA Food Database) som hadde positive effekt på "cognitive decline" (etter 9-15 år):
 - Vitamin C fra supplement (men ikke fra mat)
 - lutein (men ikke andre karotenoider)
 - flavonoider (quercetin, kaempferol, og myricetin)
 - jordbær (eneste bær spurt om i FFQ)

4. Bær og den aldrende hjernen, 2¹

- Aldring → endringer i kognitive og motoriske prestasjoner
- Tidligere vist at bærekstrakt kan reversere aldersrelaterte endringer (hos rotter!)
- Rotter fikk **blåbær** eller **jordbær**ekstrakt (2% i diett) i 8 uker før bestråling (Fe⁵⁶)
- Morris Water maze test (MWM) – finne gjemt plattform
- Rotter på bærdiett gjorde det bedre enn rotter på kontroldiett
- I tillegg, færre kreftsvulster ett år etter bestråling
- **Jordbær**diett – bedring i "romforståelse" i MWM
- **Blåbær**diett – bedring av reversal læring
- Ulike polyfenoler virker antagelig i ulike deler av hjernen

SYNERGI!

4. Bær og den aldrende hjernen, 3¹

- Forekomst av demens er ventet å øke dramatisk parallelt med økt forekomst av overvekt og relaterte CVD
 - Inntak av sukker og barn med diabetes → lavere IQ
 - Høyt blodtrykk → dårligere hukommelse
 - Ketogenic diet (omgår glucose metabolsk pathway) → vekttap og bedra hukommelse etter 6 uker
-
- Intervensjoner som påvirker metabolisme og betennelse har potensialet for å redusere risikoen og utvikling av demens i personer i pre-demens tilstand (før Alzheimer):
 - **Druejuice** eller **blåbærjuice** intervensjon i 12 uker
 - bedring i verbal læring og hukommelse

Andre effekter

Urinveisinfeksjon:

- Inntak av **tranebær**juice hindrer **urinveisinfeksjon**, fordi proanthocyanidiner (PA) hindrer *E. coli* å feste seg til celler i urinveiene¹
- Tranebær PA hindret også
 - *Helibacter pylori* (assosiert med magekreft) å feste seg til isolerte mageceller
 - dannelse av (bakterie) biofilm på tenner og gummer
- Å hindre at bakteriene fester seg istedenfor å drepe dem er en fordel med tanke på utvikling av antibiotika-resistente bakteriestammer

Synet (vision):

- Inntak av **blåbær**juice i 3 uker ga bedring av evnen til å gjenvinne normalt **syn** etter å ha blitt utsatt for sterkt lys²

1. [Amy Howell](#) - Rutgers University

2. [Wilhelmina kalt](#), Agriculture and AgriFoods Canada

Veldig kort oppsummert



- Alle vet at det er sunt å spise mye bær, frukt og grønnsaker
- Nå begynner vi å forstå hvorfor