



## Tillæg til rapport

### Sund tilberedning

#### Delopgave 1b. Potentielle naturlige antioxidanter

Screeningsforsøg med udvalgte råvarer i modelsystemer for marinader

30. april 2014  
Proj.nr. 2002283-14  
Version 1  
KIJ/MT

#### Baggrund

I delopgave 1b blev det undersøgt, om den antioxidative aktivitet i de udvalgte råvarer bevares, når de kombineres med andre relevante indholdsstoffer og påvirkes af varme. Der blev gennemført screeningsforsøg med 2 modelsystemer, hvor matriceeffekten af en vandbaseret sur marinade og en varmebehandlet emulsion med indholdsstoffer svarende til en færdigblandet marinade, blev testet.

Resultaterne fra hæmning af iltforbrug var væsentligt højere i V/O-emulsionen, sammenlignet med resultaterne fra måling i ekstrakterne i vandig opløsning. V/O-emulsionerne blev målt op mod en vandig blindværdi, og det kunne derfor ikke udelukkes, at de øvrige ingredienser i emulsionen også havde en antioxidativ effekt. For at få afklaret dette, er der efterfølgende gennemført en screening af V/O-emulsionen, hvor ekstrakterne i vandfasen er erstattet af en vandig buffer, justeret til pH 4,2-4,5.

#### Resultater

Resultaterne fra måling af iltforbrug i vandige opløsninger og V/O-emulsioner er anført som et indeks for hæmning af iltforbrug i nedestående tabel

Indeks for hæmning af iltforbrug, omregnet til 100 % tørstof for ekstrakter

Råvarer	I <sub>oxygen</sub> vandig opløsning	I <sub>oxygen</sub> V/O-emulsion pH 4,2-4,5
Vandig buffer*1		1
Sumak	3,9	11
Oregano, tørret	6,2	23
Acerola, puré	59	114

\*1 Tilsat vandig buffer i stedet for krydderi ekstrakt

Et indeks for den vandige V/O-emulsion på 1 betyder, at der ikke er påvist nogen antioxidativ aktivitet i emulsionen i sig selv, idet hastigheden af iltforbruget er ens med og uden ingredienser:

$$I_{\text{oxygen}} = \frac{VO_2 \text{ med antioxidant}}{VO_2 \text{ uden antioxidant}}$$

Hvor

$$V_{O_2} = \frac{dy}{dx} = \frac{\text{iltforbrug}}{\text{tid}}$$

Derimod er der en effekt af såvel sumak, oregano og acerola, da deres indeks er højere end 1, særligt når ekstrakterne indgår i V/O-emulsionen. En forklaring på den højere aktivitet i V/O-emulsionen er diskuteret blandt flere fagpersoner. Der er ikke fundet noget entydigt svar, ud over en evt. synergieffekt mellem ingredienser, behandling og aktive stoffer i ekstrakterne.

#### *Konklusion*

En øget antioxidativ kapacitet i O/V-emulsioner med ekstrakter af sumak, oregano og acerola i forhold til den vandige opløsning, kan ikke forklares af de øvrige ingredienser i emulsionen og behandlingen alene, men kan skyldes en synergieffekt mellem ingredienser, behandling og aktive stoffer i ekstrakterne.