



## CENTRALT KOORDINEREDE LABORATORIEPROJEKTER SLUTRAPPORT

### RAPPORT OM EFFEKTEN PÅ INDHOLDET AF BAKTERIER PÅ SALAT OG KRYDDERURTER VED SKYLNING Projekt J. nr.: 2013-28-629-00004

---

#### BAGGRUND OG FORMÅL

---

Der er gennem de senere år set en stigning i antallet af sygdomstilfælde forårsaget af bakterier og virus i spiseklare grøntsager og krydderurter. På linje med myndighederne i andre lande anbefaler Fødevarestyrelsen derfor, at man skyller frugt og grønt, før det spises. Nærværende projekt er gennemført i samarbejde med Fødevareinstituttet, DTU og Fødevarestyrelsens mikrobiologiske laboratorium med det formål at genere data, der understøtter denne anbefaling. Formålet med projektet er således at måle effekten af vask og soignering på den mikrobiologiske flora på forskellige grønsagstyper under forhold, der simulerer, hvad der sker hos forbrugerne.

---

#### METODE OG RESULTATER

---

Der er i perioden fra august til oktober 2013 udtaget og analyseret 10 prøver af salat og 8 prøver af basilikum.

Der er anvendt følgende fremgangsmåde ved forberedelse af prøvematerialet:

##### **Salat**

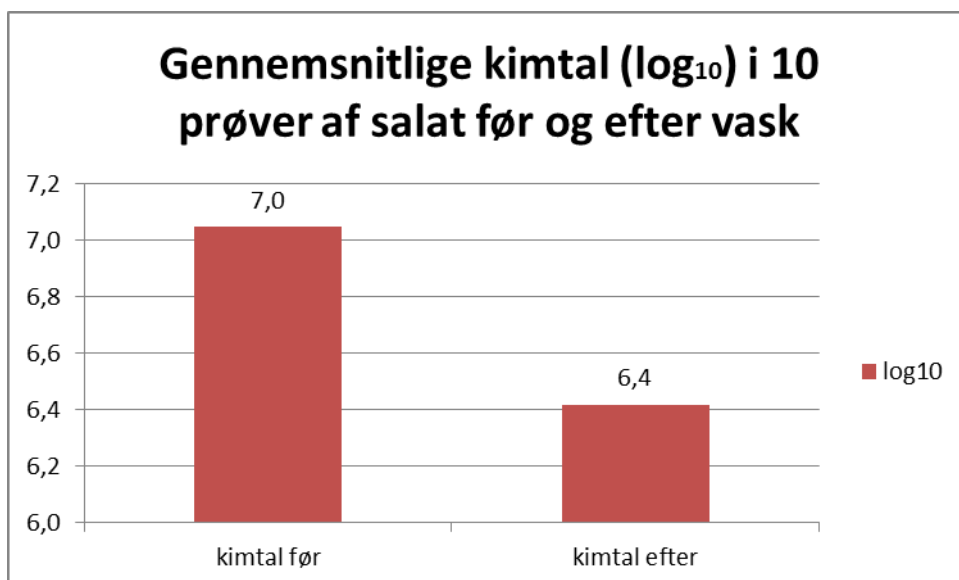
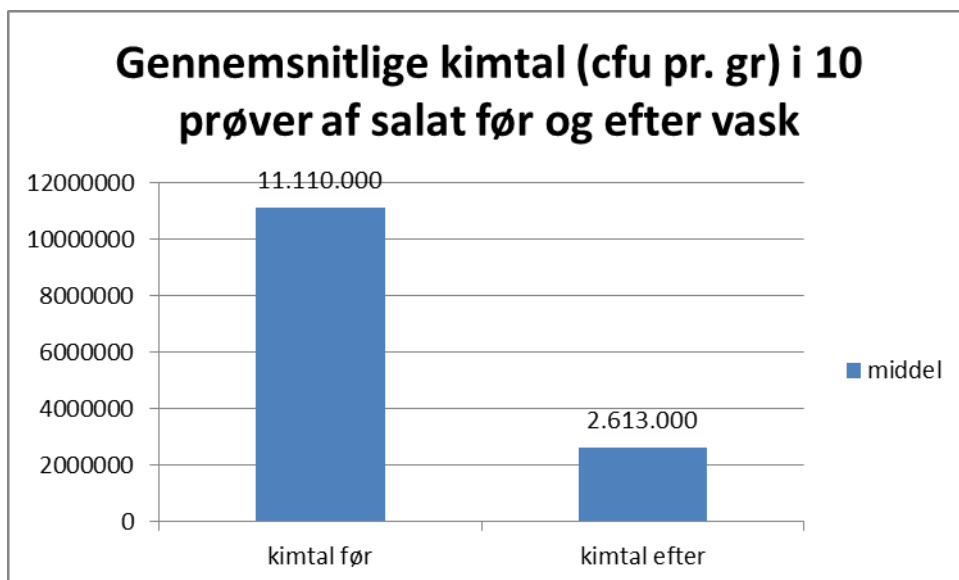
Salaten deles i to lige store dele med en ren kniv. Herefter udtages en repræsentativ prøve på cirka 50 gram (skæres ud som en kage). Prøven soigner, så der kun er spiselig salat tilbage, og vejes herefter. Herefter bestemmes kimalt på det uvaskede salat. Fra den anden halvdel af salaten laves en tilsvarende soigneret prøve på cirka 50 gram. Denne vaskes efter samme procedure, som beskrevet under vask af basilikum. Efterfølgende bestemmes kimalt samt indholdet af *E. coli* og enterobacteriaceae.

##### **Basilikum**

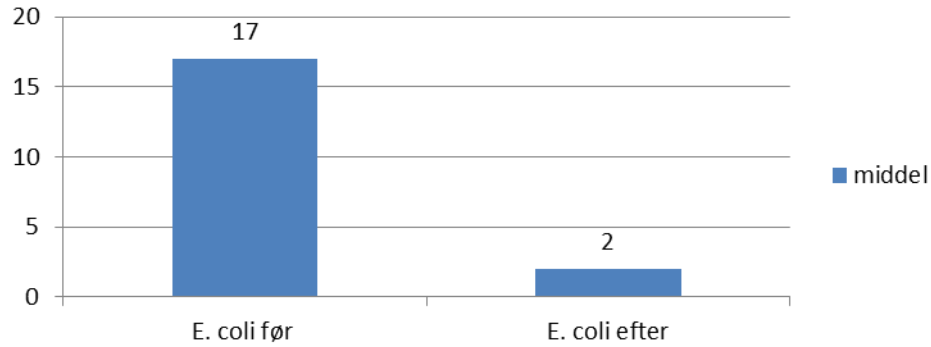
Bladene pilles af manuelt. Eventuelt stødte og misfarvede blade sorteres fra. De resterende blade deles i to lige store bunker og vejes. Den anden bunke vaskes efter følgende forskrift: Vasken foretages under rindende vand, der opsamles i en fire liters. Man vasker med hænder/fingre, så det simulerer, hvad man vil gøre derhjemme. Når man er færdig med at vaske kan bladene kommes ned i vandet i skålen. Når man har vasket alle bladene skal man gerne have brugt cirka tre til fire liter vand. Bladene tages op af vandet og kommes i en si, hvor overskydende vand rystes af. Herefter kommes bladene i en salatslynge, således det sikres, at der er det samme vandindhold i alle prøver. Efterfølgende bestemmes kimalt samt indholdet af *E. coli* og enterobacteriaceae, idet der tages udgangspunkt i den "tørre vægt"

## Resultater

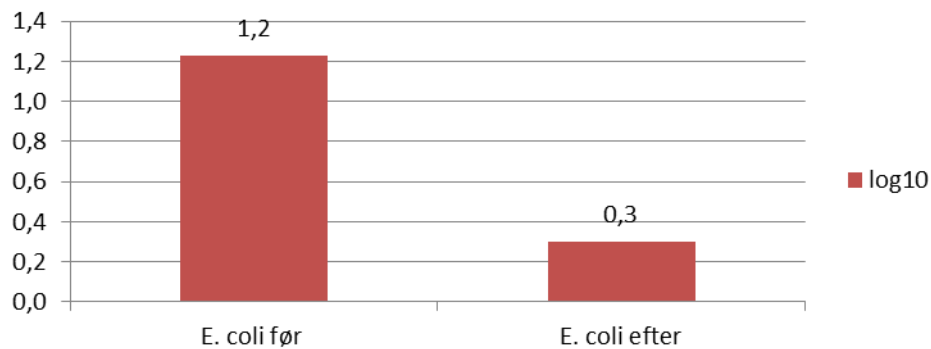
### Salat



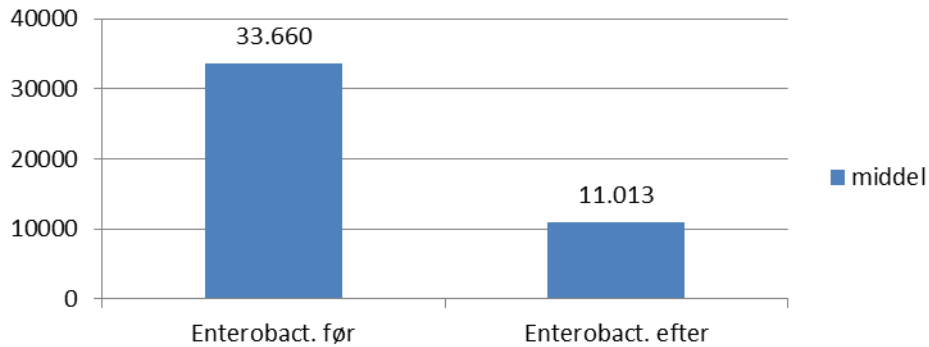
### Gennemsnitlige indhold af E. coli (cfu pr. gr) i 10 prøver af salat før og efter vask



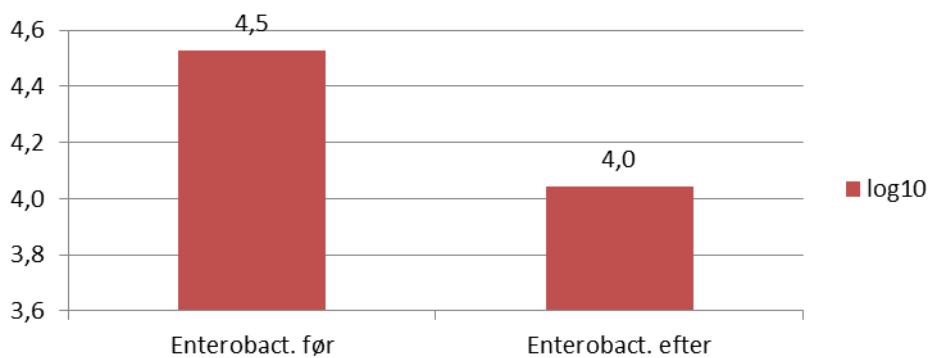
### Gennemsnitlige indhold af E. coli ( $\log_{10}$ ) i 10 prøver af salat før og efter vask



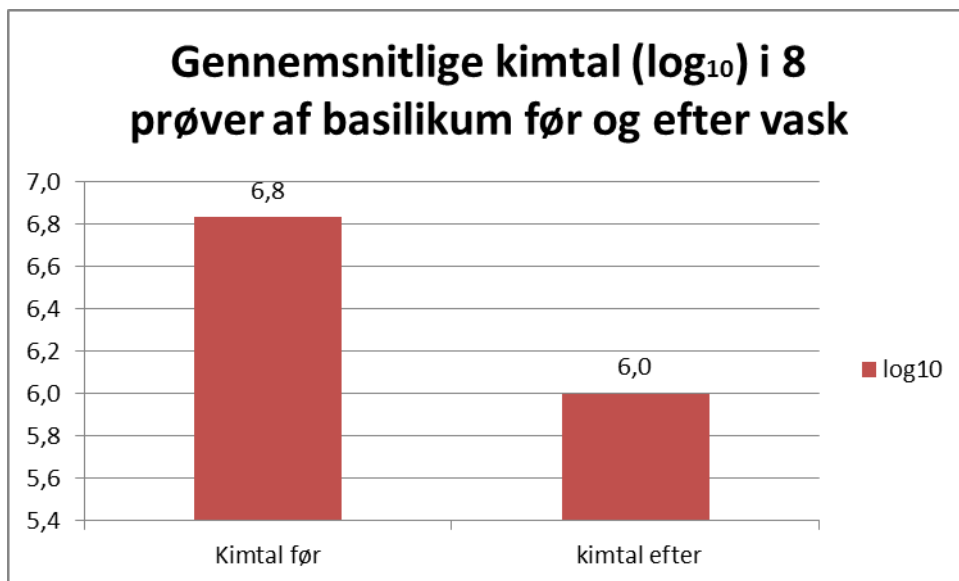
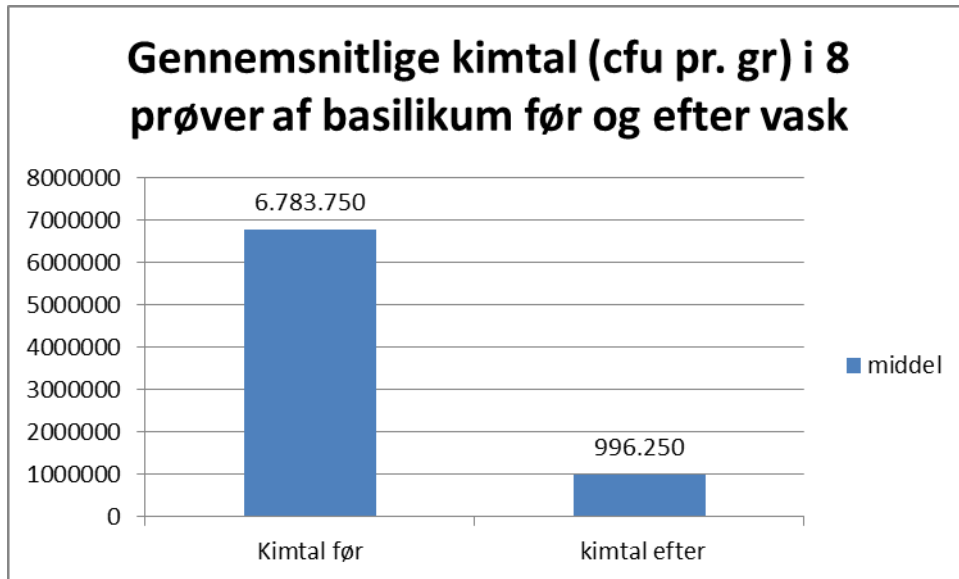
### Gennemsnitlige indhold af enterobacteriaceae (cfu pr. gr) i 10 prøver af salat før og efter vask



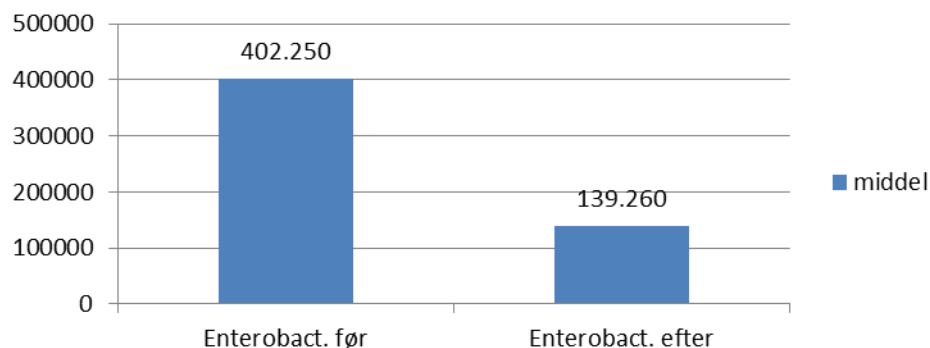
### Gennemsnitlige indhold af enterobacteriaceae ( $\log_{10}$ ) i 10 prøver af salat før og efter vask



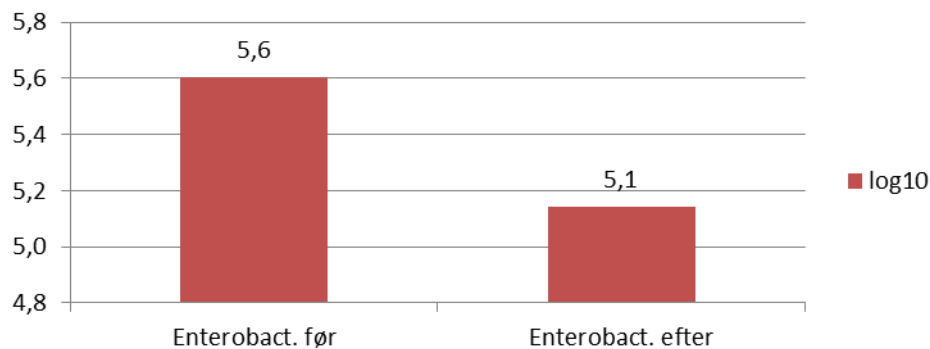
## Basilikum



### Gennemsnitlige indhold af enterobacteriaceae (cfu pr. gr) i 8 prøver af basilikum før og efter vask



### Gennemsnitlige indhold af enterobacteriaceae ( $\log_{10}$ ) i 8 prøver af basilikum før og efter vask



Der blev ikke i prøverne af basilikum påvist E. coli (< 10 cfu pr gr.) før og efter vask.

---

## KONKLUSION OG VURDERING

---

Mange former for bladgrønt – herunder salat og krydderurter - der ofte dyrkes nær jorden, spises uden forudgående varmebehandling. Hvis f.eks. salat og krydderurter er blevet forurenede med sygdomsfremkaldende bakterier, vil disse derfor kunne give sygdom hos forbrugerne. Fra tidligere sygdomsudbrud ses det, at salat og krydderurter er blandt de grøntsager, der ofte giver anledning til sygdom med bl.a. salmonella og VTEC. De undersøgelser Fødevarestyrelsen indtil nu har foretaget af frugt (æbler, pærer, duer etc.) viser, at disse produkter meget sjældent indeholder sygdomsfremkaldende bakterier og uhyre sjældent giver anledning til sygdom. Frugt indgår derfor ikke i den aktuelle undersøgelse om effekten af skylning.

Det er vigtigt, at grøntsager – herunder salat og krydderurter - skylles grundigt før de spises rå.

De foreløbige resultater af denne undersøgelse – og andre tilsvarende udenlandske undersøgelser - viser, at skylning har en effekt på indholdet af bakterier i spiseklare grøntsager. Ved simpel skylning under rindende vand vil kimtallet og indholdet af E. coli reduceres i niveauet 0,6 – 0,8 logenheder svarende til 70 til 80 % af det oprindelige indhold.

Projektleder: Jeppe Boel, Fødevareinstituttet, DTU

Kontaktperson: Niels L. Nielsen, Foder og Fødevarer sikkerhed (nl@fvst.dk)

*Sikkerhed, sundhed og kvalitet fra jord til bord*