

Rapport

Utbrudd av gastroenteritt ved en kantine i Oslo, juni 2011

| | |
|-------------------------------------|----|
| Introduksjon | 2 |
| Utbruddsutredning..... | 2 |
| Epidemiologiske undersøkelser..... | 2 |
| Mikrobiologiske undersøkelser | 3 |
| Miljøundersøkelser..... | 3 |
| Resultater..... | 4 |
| Epidemiologiske undersøkelser..... | 4 |
| Mikrobiologiske undersøkelser | 5 |
| Miljøundersøkelser..... | 7 |
| Vurderinger | 7 |
| Tiltak | 8 |
| Vedlegg 1 | 9 |
| Vedlegg 2 | 10 |

Samarbeidspartnere

Smittevernoverlegen i Oslo v/Jan-Henrik Pederstad

Folkehelseinstituttet, Avd. for infeksjonsovervåking v/Heidi Lange Comelli, Berit T. Heier og Line Vold

Folkehelseinstituttet, Avd. for næringsmiddelbårne infeksjoner v/Astrid Wester og Bjørn-Arne Lindstedt

Mattilsynet, Distriktskontoret for Oslo v/Elin Osborg og Vi Hanh Nguyen

Veterinærinstituttet v/Gro S. Johannessen og Kofitsyo S. Cudjoe

Introduksjon

Den 28. juni fikk Avdeling for infeksjonsovervåkning beskjed fra Nasjonalt referanselaboratorium for enteropatogene bakterier ved Folkehelseinstituttet (FHI) om et mulig utbrudd av *Shigella sonnei*. De hadde mottatt fire prøver med identisk MLVA-profil som ikke var sett tidligere. Dagen etter ble samme MLVA-profil påvist i ytterligere tre isolater.

Pasientene som var bosatt i ulike kommuner rundt Oslo ble innledningsvis intervjuet pr telefon i første rekke for å kartlegge hvor de hadde vært. Det ble tidlig klart at alle de sju pasientene jobbet i samme firma og spiste i samme kantine. De kunne alle sammen fortelle om andre syke kollegaer.

Det er ca 700 ansatte som har tilgang til å spise i denne kantinen.

Utbruddsutredning

Epidemiologiske undersøkelser

Kohortundersøkelse

Siden det forelå opplysninger om at alle de sju pasientene vi da kjente til var blitt syke lørdag 11. juni, ble det bestemt å konsentrere kostanamnesen om måltider spist i kantinen hele den foregående uken. Alle som hadde vært på jobb i den aktuelle uken ble inkludert i kohortundersøkelsen.

Design

Retrospektiv kohortstudie der alle ansatte som hadde svart på spørreskjemaet ble inkludert.

Formål

Å kartlegge mulige smittekilder for utbruddet av *Shigella sonnei* ved kantinen.

Kasusdefinisjon

Ansatte som spiser i kantinen og som har hatt to eller flere av symptomene oppkast, diaré, kvalme, magesmerter, muskelverk og feber i løpet av pinsehelgen eller den påfølgende uken.

Datainnsamling

FHI laget et elektronisk spørreskjema i programmet Questback for å samle inn opplysninger om de ansatte hadde vært syke eller ikke, hvilke symptomer de eventuelt hadde hatt, sykdommens varighet og hvilke retter de hadde spist basert på kantineens opplysninger om hva som ble servert. Det var ikke mulig å få opplysninger om hva salatbuffeen inneholdt hver enkelt dag, bare hva som var kjøpt inn for hele uke 23. En internett-lenke til spørreskjemaet ble sendt per e-post til en kontaktperson i personalavdelingen 6. juli 2011. Personalavdelingen distribuerte så lenken til spørreskjemaet videre til alle ansatte ved Oslo-kontoret samme dag.

Dataanalyse

Dataene ble analysert i Excel 2007 og STATA 11. Dataene om tidspunkt for sykdomsdebut, symptomer og varighet av symptomene ble systematisert. Mulige svaralternativer for de ulike matrettene og de forskjellige ingrediensene på salatbuffeen var: *ja, nei, usikker*. Usikker ble kodet som missing i analysen. Noen gjester hadde bare krysset av for de matvarene de faktisk hadde spist og i disse tilfellene ble de manglende registreringene erstattet med nei.

Univariat analyse: Det ble foretatt to forskjellige statistiske analyser: Én med de forskjellige rettene som var servert i kantina og én med ingrediensene på salatbuffeen. For hver rett og ingrediens systematiserte vi syke og friske ansatte og regnet ut andeler og relativ risiko (RR) med 95 % konfidensintervall (KI) for den enkelte rett og ingrediens. De som hadde en p-verdi < 0,2 ble tatt inn i de multivariate analysene. Modelleringen ble gjort manuelt ved å fjerne en og en rett/ingrediens inntil det bare var dem med p-verdi < 0,05 igjen i modellen.

Mikrobiologiske undersøkelser

Prøver fra pasienter

Syv ansatte leverte avføringsprøve til undersøkelse i forbindelse med utbruddet. Prøvene ble først analysert ved standard metodikk for salmonella, campylobacter, shigella og yersinia ved det lokale medisinske mikrobiologiske laboratoriet. Når *Shigella* spp ble identifisert ble de sendt til Referanselaboratoriet for enteropatogener ved FHI for verifisering og ytterligere karakterisering. Prøvene ble typet ved hjelp av Multiple-Locus Variable number tandem repeat Analysis (MLVA) jfr standard rutiner.

Prøver fra mat

Mattilsynet tok ut seks prøver av ulike matvarer i kantina. De ble analysert ved Veterinærinstituttet. Prøvene bestod av to prøver av egenproduserte salatblandinger, én prøve av egenproduserte wok-nudler og tre grønnsaksprøver (minimais, sukkererter og bønnespirer). Prøvene ble analysert med NMKL metode nr. 174, 2002, *Shigella* spp. PCR-metode for påvisning av næringsmidler. PCR-primere retter seg mot *ipaH* som er spesifikt for *Shigella* spp. og enteroinvasive *E. coli*.

Miljøundersøkelser

Mattilsynet dro på inspeksjon i kantinen 30. juni. Det ble under inspeksjonen gått gjennom lokaler og hygienerutiner for den daglige drift og produksjon, samt intervju av kantineansatte.

Resultater

Epidemiologiske undersøkelser

Kohortundersøkelse

Beskrivelse av studiepopulasjonen

Av totalt ca 700 ansatte var det 209 (30 %) som svarte på det elektroniske spørreskjemaet. Totalt var det 117 kvinner, 91 menn og 1 som ikke hadde oppgitt kjønn. Svarprosenten var relativt lav. Dette kan skyldes at lenken til spørreskjemaet ble sendt til de ansatte i en periode hvor mange hadde begynt ferie.

Sykdom

Det var 33 ansatte som oppga at de hadde vært syke, 176 var ikke blitt syke og ingen var usikre. Alle som svarte at de hadde hatt to eller flere av symptomene oppkast, diaré, kvalme, magesmerter, muskelverk og feber ble inkludert i analysen som kasus. Av de 33 syke var 23 kvinner og 10 menn. Det var flest syke i aldersgruppen 30-39 år (tabell 2). Diaré, feber og magesmerter var de hyppigst forekommende symptomene blant de som rapporterte sykdom (tabell 1). De fleste ble syke 11. juni 2011 (Figur 1). Det var 4 syke som ikke oppga noe innsykningstidspunkt. Den gjennomsnittlige varigheten av sykdommen var 4-6 døgn (Figur 2). Totalt 11 (33 %) av de syke oppsøkte lege i forbindelse med sykdommen, og 7 (21 %) av dem leverte avføringsprøve.

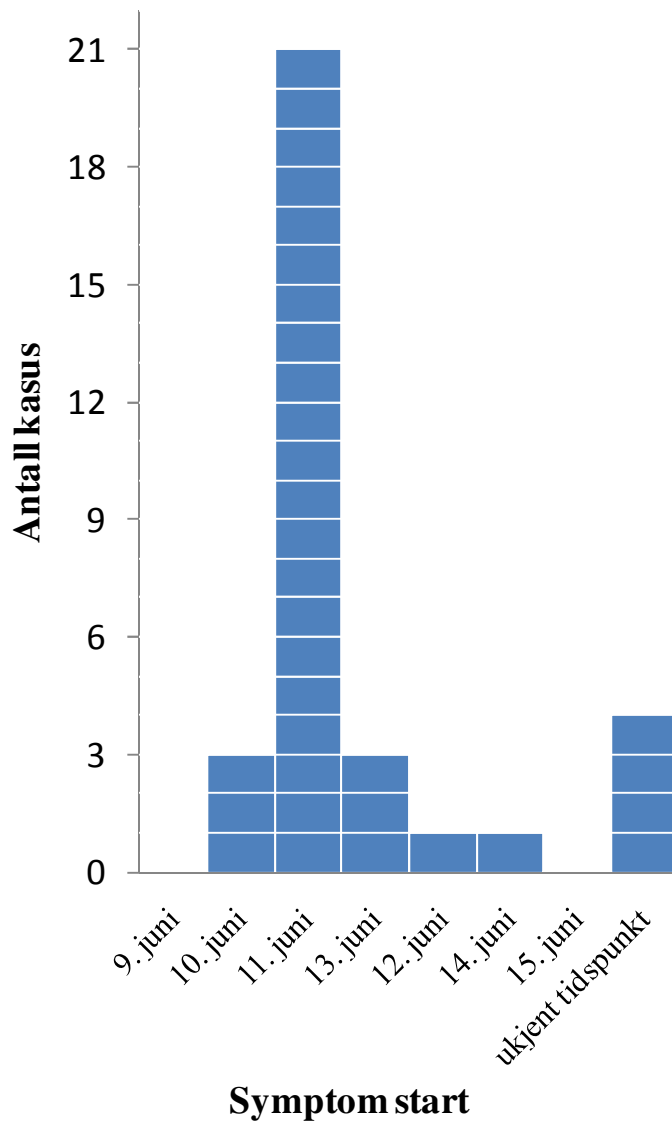
Statistisk analyse

Resultatene fra de univariate analysene viser at risikoen for å bli syk var høyest for dem som hadde spist fra salatbuffeten torsdag den 9.6 (Vedlegg 1) og for dem som hadde spist sukkererter fra salatbuffeten (Vedlegg 2). I de multivariate analysene var det bare disse to variablene som ble igjen i de endelige modellene.

Tabell 1. Fordeling av symptomer hos de deltakerne som rapporterte dette (n=33) i kohortundersøkelsen ved kantinen i Oslo, juni 2011.

| Symptom | Antall (%) |
|-----------------|------------|
| Oppkast | 33 (11/33) |
| Diare | 97 (32/33) |
| Kvalme | 48 (16/33) |
| Blod i avføring | 27 (9/33) |
| Magesmerter | 64 (21/33) |
| Leddsmerter | 33 (11/33) |
| Feber | 70 (23/33) |
| Andre symptomer | 15 (5/33) |

Figur 1. Innsykningstidspunkt for de 33 syke kohortdeltagere ved kantinen i Oslo, juni 2011.



Mikrobiologiske undersøkelser

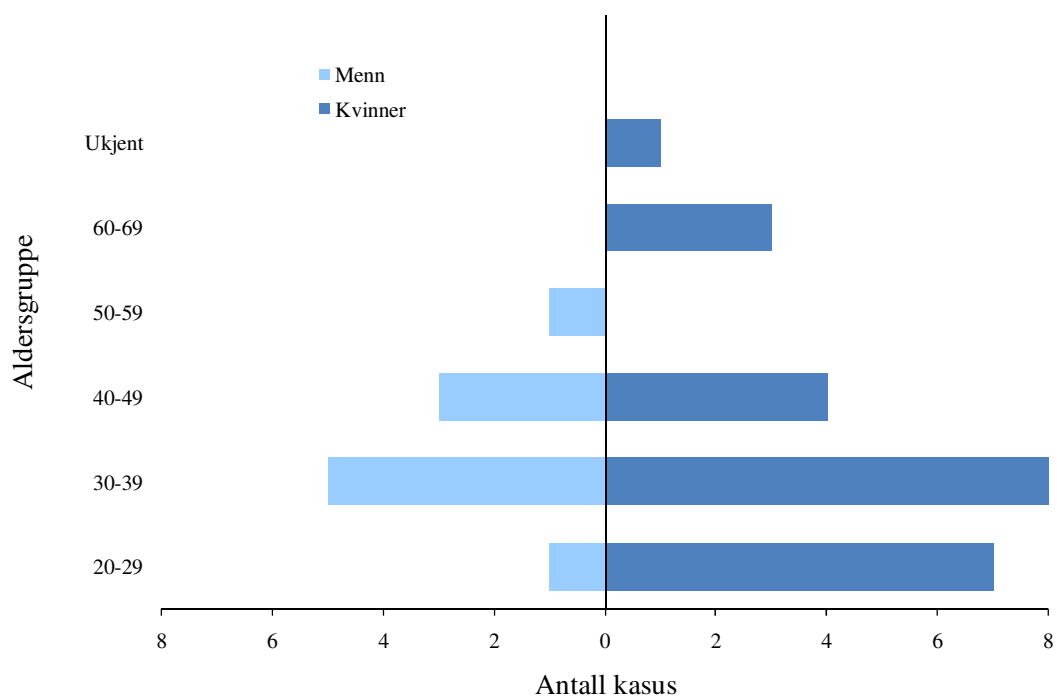
Prøver fra pasienter

Det ble påvist *Shigella sonnei* med identisk MLVA-profil i alle de sju prøvene som ble levert inn til bakteriologisk analyse.

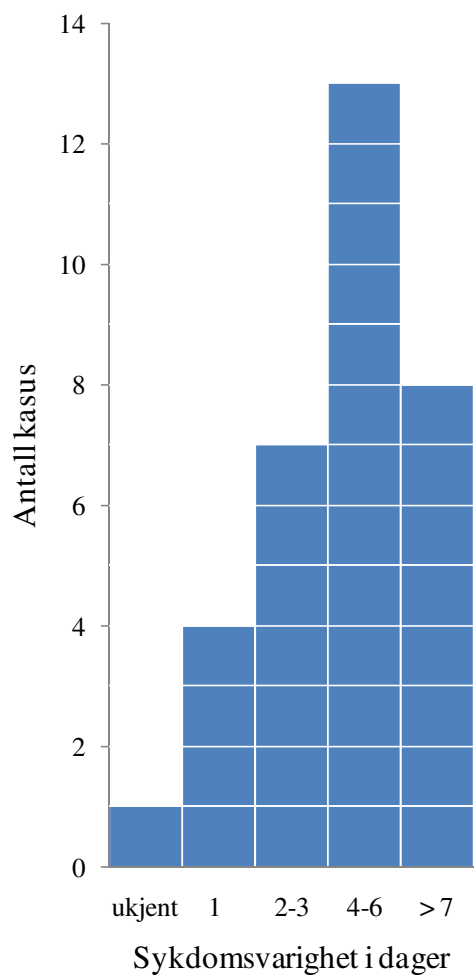
Prøver fra mat

Ingen av de seks analyserte prøvene gav positivt resultat på PCR og var dermed negative for *Shigella*.

Figur 2. Alders- og kjønnsfordeling for de 33 som ble syke ved kantinen i Oslo, juni 2011



Figur 2. Varighet av symptomene hos de 33 som svarte på dette spørsmålet i undersøkelsen ved kantinen i Oslo, juni 2011.



Miljøundersøkelser

Det var generelt greit renhold og orden i virksomhetens lokaler, og det virket som at virksomheten hadde kontroll med lagringstemperaturer. Det ble allikevel påvist flere brudd på næringsmiddelovngivningen som har betydning for næringsmidlenes helsemessige sikkerhet under inspeksjonen. Det ble gitt varsel om vedtak om pålegg og krav om utbedring innen en gitt tidsfrist.

Vedtak om pålegg ble gitt for følgende:

1. Virksomheten pålegges å innføre og utøve sikre rutiner for nedkjøling av varmebehandlede næringsmidler og at dette dokumenteres.
2. Virksomheten pålegges å utbedre rutiner for varerullering og kontroll med holdbarhetsdato på lett bederverlige næringsmidler, slik at servering av slike næringsmidler der holdbarheten er utløpt ikke forekommer.
3. Virksomheten pålegges å etablere et klart skille på rene og urene soner for å hindre forurensning, samt gode rutiner som sikrer at sonene ikke blir blandet.
4. Virksomheten pålegges å utbedre renhold og renholdsrutiner på kjøkkenet slik at ansamling av urenheter ikke forekommer.
5. Virksomheten pålegges også å etablere rutiner som sikrer sporbarhet av næringsmidlene som omsettes i virksomheten
6. Virksomheten pålegges gjennom sitt internkontrollsystem og fareanalyse å konkretisere hvordan rutiner ved sykdom gjennomføres, kontrolleres og dokumenteres.

Vurderinger

- Det er sannsynlig at de syke ble smittet med *Shigella*-bakterier fra en ingrediens i salatbuffeen torsdag den 9. juni. Statistiske analyser viser at de som hadde spist salat i kantina denne dagen hadde over tre ganger så stor sjanse for å bli syke sammenliknet med dem som ikke hadde spist salat samme dag. De andre rettene som ble servert i kantina i uke 23 hadde ikke noen sikker sammenheng med sykdom. Inkubasjonstid for shigellose er vanligvis 1-3 dager og siden de fleste ble syke lørdag stemmer dette godt overens med lunsjen torsdag.
- De statistiske analysene tyder også på at det kan ha vært sukkerertene som ble servert i salatbuffeen som var smitekilden. Analysene viser at de som oppgir å ha spist denne ingrediensen har nesten 4 ganger så stor sjanse for å bli syke sammenliknet med dem som ikke hadde forsynt seg med sukkererter. Bare denne ingrediensen hadde sammenheng med sykdom i de multivariate analysene.
- Kantina hadde mottatt to leveranser av sukkererter den aktuelle uka og disse stammet henholdsvis fra Guatemala og Zimbabwe. Sannsynligvis var det sukkererter fra sistnevnte land som ble servert i kantina den 9. juni. Sukkererter fra begge disse partiene var også levert til storkjøkkenet i andre deler av Sør-Norge. Vi har imidlertid ikke mottatt melding om *Shigella*-smittede fra andre deler av landet.

- Laboratorieundersøkelser er i mange tilfeller ikke tilstrekkelig til å identifisere smitekilden. Det kan skyldes at prøvematerialet ikke lenger er tilgjengelig eller at smittestoffet er ulikt fordelt i et parti. I dette tilfellet gikk det over 2 uker fra innsykning til utbruddet ble oppdaget og inspeksjon og prøvetaking ble foretatt. Matvarene det ble tatt prøve av, var ikke identisk med de som ble servert i forkant av innsykning, men tilsvarende matvarer. Sukkerertene som ble spist før innsykning kom fra samme land som de som ble analysert.
- Det kan være vanskelig å huske hva man spiste 4 uker tilbake i tid. De som ble syke husker antakelig i større grad hva de spiste og ikke spiste uken før de ble syke. Det er vanskeligere for kontrollene, og for dem som ikke hadde anledning til å svare med en gang ble avstanden i tid enda større.
- De aller fleste tilfellene av *Shigella sonnei* her i landet er smittet utenlands (80-90 %). Smitte i Norge kan forekomme i forbindelse med importerte, forurensede næringsmidler, person-til-person-smitte eller via smitteførende personale på kjøkkenet. Det er imidlertid ikke mulig å si noe sikkert om hva som var årsaken til dette utbruddet.

Tiltak

Mattilsynet fulgte opp med ny inspeksjon etter at frist for gjennomføring av pålegg var gått ut. Kantina hadde i forkant av inspeksjonen gitt skriftlige tilbakemelding på at avvikene var utbedret, og under tilsynet ble dette gjennomgått for å se hvordan rutinene fungerer i praksis. Mattilsynet fant at forholdene var utbedret og saken ble derfor avsluttet.

Vedlegg 1

Resultater fra den univariate analysen av alle måltidene i kantina i uke 23.

| | | Eksponert | | | Ueksponert | | | Risk ratio | | |
|---------------------|--------------------|------------|-----------|----------------------|------------|----------|----------------------|------------|--------------------|--------------|
| Dag | Rett | Totalt | Syke | Angreps- rate (%) | Totalt | Syke | Angreps- rate (%) | (RR) | 95 % CI | p-verdi |
| Mandag 6.6. | Paprikasuppe | 22 | 6 | 27,27 | 169 | 24 | 14,2 | 1,92 | [0,88-4,17] | 0,113 |
| | Wienerpølser | 59 | 8 | 13,56 | 140 | 23 | 16,43 | 0,83 | [0,39-1,74] | 0,61 |
| | Salatbuffet | 93 | 15 | 16,13 | 98 | 14 | 14,29 | 1,13 | [0,58-2,21] | 0,723 |
| | Bare brødmat | 11 | 1 | 9,09 | 189 | 30 | 15,87 | 0,57 | [0,09-3,82] | 0,546 |
| Tirsdag 7.6. | Sellerisuppe | 24 | 3 | 12,5 | 173 | 28 | 16,18 | 0,77 | [0,25-2,35] | 0,642 |
| | Fiskekaker | 66 | 9 | 13,64 | 123 | 21 | 17,07 | 0,8 | [0,39-1,64] | 0,538 |
| | Salatbuffet | 95 | 18 | 18,95 | 90 | 13 | 14,44 | 1,31 | [0,68-2,52] | 0,412 |
| | Bare brødmat | 14 | 0 | 0 | 181 | 32 | 17,68 | 0 | [-,.] | |
| Onsdag 8.6. | Skalldyrsuppe | 26 | 4 | 15,38 | 164 | 26 | 15,85 | 0,97 | [0,37-2,55] | 0,951 |
| | Chili con carne | 70 | 12 | 17,14 | 124 | 18 | 14,52 | 1,18 | [0,60-2,31] | 0,627 |
| | Salatbuffet | 111 | 21 | 18,92 | 77 | 9 | 11,69 | 1,62 | [0,78-3,34] | 0,183 |
| | Bare brødmat | 19 | 2 | 10,53 | 179 | 30 | 16,76 | 0,63 | [0,16-2,43] | 0,483 |
| Torsdag 9.6. | Ertesuppe | 11 | 1 | 9,09 | 193 | 30 | 15,54 | 0,58 | [0,09-3,90] | 0,562 |
| | Laks | 78 | 14 | 17,95 | 112 | 12 | 10,71 | 1,68 | [0,82-3,42] | 0,153 |
| | Salatbuffet | 101 | 23 | 22,77 | 87 | 6 | 6,9 | 3,3 | [1,41-7,74] | 0,003 |
| | Bare brødmat | 25 | 3 | 12 | 173 | 26 | 15,03 | 0,8 | [0,26-2,44] | 0,689 |
| Fredag 10.6. | Grønnsaksuppe | 20 | 3 | 15 | 179 | 28 | 15,64 | 0,96 | [0,32-2,87] | 0,94 |
| | Pannekaker | 93 | 20 | 21,51 | 112 | 12 | 10,71 | 2,01 | [1,04-3,89] | 0,034 |
| | Salatbuffet | 84 | 17 | 20,24 | 103 | 12 | 11,65 | 1,74 | [0,88-3,43] | 0,107 |
| | Bare brødmat | 20 | 1 | 5 | 175 | 28 | 16 | 0,31 | [0,04-2,18] | 0,19 |

Vedlegg 2 Resultater fra den univariate analysen av alle ingredienser som var i salatbuffeten i kantina i uke 23.

| Eksposering | Eksponert | | | Ueksponert | | | Risk ratio | | |
|---------------------|-----------|------|------------------|------------|------|------------------|------------|--------------|---------|
| | Totalt | Syke | Angreps-rate (%) | Totalt | Syke | Angreps-rate (%) | (RR) | 95 % CI | p-verdi |
| Sukkererter | 61 | 15 | 24,59 | 119 | 8 | 6,72 | 3,66 | [1,64-8,15] | 0,001 |
| Gulrot | 45 | 11 | 24,44 | 134 | 10 | 7,46 | 3,28 | [1,49-7,20] | 0,002 |
| Ruccula | 62 | 13 | 20,97 | 110 | 9 | 8,18 | 2,56 | [1,16-5,65] | 0,016 |
| Isbergsalat | 126 | 26 | 20,63 | 68 | 6 | 8,82 | 2,34 | [1,01-5,40] | 0,034 |
| Mango terninger | 4 | 2 | 50 | 186 | 25 | 13,44 | 3,72 | [1,31-10,58] | 0,038 |
| Små tomater | 92 | 19 | 20,65 | 98 | 10 | 10,2 | 2,02 | [0,99-4,12] | 0,045 |
| Egg | 70 | 14 | 20 | 122 | 12 | 9,84 | 2,03 | [1,00-4,15] | 0,048 |
| Rødløk | 27 | 6 | 22,22 | 146 | 14 | 9,59 | 2,32 | [0,98-5,50] | 0,059 |
| Agurk | 119 | 23 | 19,33 | 80 | 8 | 10 | 1,93 | [0,91-4,10] | 0,075 |
| Reddik | 20 | 5 | 25 | 166 | 19 | 11,45 | 2,18 | [0,92-5,21] | 0,088 |
| Paprika gul | 26 | 7 | 26,92 | 148 | 21 | 14,19 | 1,9 | [0,90-4,00] | 0,103 |
| Bønnespirer | 20 | 5 | 25 | 158 | 19 | 12,03 | 2,08 | [0,87-4,95] | 0,109 |
| Løk | 17 | 4 | 23,53 | 154 | 16 | 10,39 | 2,26 | [0,85-6,00] | 0,11 |
| Mandel skallet | 2 | 1 | 50 | 193 | 26 | 13,47 | 3,71 | [0,89-15,53] | 0,137 |
| Kinesisk grøntmix | 11 | 3 | 27,27 | 158 | 19 | 12,03 | 2,27 | [0,79-6,50] | 0,146 |
| Pak choy kål | 11 | 0 | 0 | 163 | 23 | 14,11 | 0 | | |
| Lollo rød | 47 | 8 | 17,02 | 121 | 12 | 9,92 | 1,72 | [0,75-3,93] | 0,202 |
| Paprika grønn | 25 | 6 | 24 | 152 | 22 | 14,47 | 1,66 | [0,75-3,68] | 0,226 |
| Squash | 18 | 1 | 5,56 | 172 | 27 | 15,7 | 0,35 | [0,05-2,45] | 0,248 |
| Kinakål | 34 | 7 | 20,59 | 147 | 19 | 12,93 | 1,59 | [0,73-3,48] | 0,251 |
| Raddicio rosso | 36 | 6 | 16,67 | 126 | 14 | 11,11 | 1,5 | [0,62-3,62] | 0,372 |
| Rabarbra | 4 | 0 | 0 | 194 | 31 | 15,98 | 0 | | |
| Mini mais | 26 | 2 | 7,69 | 150 | 20 | 13,33 | 0,58 | [0,14-2,32] | 0,422 |
| Sellerirot | 8 | 2 | 25 | 184 | 27 | 14,67 | 1,7 | [0,49-5,95] | 0,425 |
| Spinat | 22 | 4 | 18,18 | 156 | 20 | 12,82 | 1,42 | [0,53-3,76] | 0,491 |
| Hvite linser | 20 | 4 | 20 | 167 | 24 | 14,37 | 1,39 | [0,54-3,60] | 0,505 |
| Gul friseesalat | 27 | 4 | 14,81 | 139 | 15 | 10,79 | 1,37 | [0,49-3,82] | 0,548 |
| Lollo grønn | 51 | 7 | 13,73 | 114 | 12 | 10,53 | 1,3 | [0,55-3,12] | 0,552 |
| Aubergin | 11 | 1 | 9,09 | 181 | 26 | 14,36 | 0,63 | [0,09-4,24] | 0,625 |
| Champignon | 40 | 6 | 15 | 148 | 19 | 12,84 | 1,17 | [0,50-2,73] | 0,721 |
| Bønner hvite tørket | 11 | 2 | 18,18 | 182 | 26 | 14,29 | 1,27 | [0,35-4,68] | 0,722 |
| Stangselleri | 16 | 2 | 12,5 | 174 | 27 | 15,52 | 0,81 | [0,21-3,08] | 0,748 |
| Alfalfaspirer | 6 | 1 | 16,67 | 173 | 22 | 12,72 | 1,31 | [0,21-8,18] | 0,776 |
| Tørkede tomater | 22 | 3 | 13,64 | 160 | 21 | 13,13 | 1,04 | [0,34-3,20] | 0,947 |
| Aspargesbønner | 23 | 3 | 13,04 | 160 | 21 | 13,13 | 0,99 | [0,32-3,07] | 0,991 |