



Mattilsynet, Hovedkontoret
Seksjon hygiene og drikkevann
Felles postmottak, Postboks 383
2381 brumunddal

Att. Nina Krefting Aas

Ullevålsveien 68
Postboks 750 Sentrum · 0106 Oslo
Tlf.: 23 21 60 00 · Faks: 23 21 60 01
Epost: postmottak@vetinst.no

Deres ref.: 2017/225861

Vår ref.: 18/01202

Dato: 23. februar 2018

Oppdeling av frukt og grønt i dagligvarehandelen - ønske om Veterinærinstituttets vurdering av de foreslåtte bransjeretningslinjene

I forbindelse med dagligvarehandelens revisjon av de nasjonale bransjeretningslinjene, har bransjen etter en farevurdering, satt maks 8 °C som oppbevaringstemperatur for oppdelt frukt og grønt (melon mv.). Mattilsynet har i den anledning bedt Veterinærinstituttet vurdere følgende:

1. Ved hvilken maksimumstemperatur kan oppdelt melon, som er et lett bederelig næringsmiddel, oppbevares innenfor normal holdbarhetstid, uten at mattryggheten settes i fare?
2. Vil en oppbevaringstemperatur på maks 8 °C for oppdelt frukt og grønt i butikk, være tilstrekkelig for å ivareta mattryggheten?
3. Hvilke mikrobiologiske farer vurderer VI som de mest aktuelle for melon?
4. Hva er VIs vurdering mht nødvendigheten av å redusere mikrobiell forurensing på overflaten av melon, før oppdeling i butikk? Hvilke risikoreducerende tiltak vil være aktuelle i så henseende?
5. Har VI andre kommentarer til bransjens farevurdering i dagligvarehandelens utkast til reviderte retningslinjer for god hygienepraksis, mht oppdeling av frukt og grønt?

Veterinærinstituttets svar

Generelle betraktninger

Beskrevne prosesser og flytskjema synes bare å dekke interne prosesser i foretaket. De omfatter ikke hvilke hygienekrav som bør stilles til importør, farevurdering ved mottak basert på importland, eller tar hensyn til hva som skjer etter at forbruker har kjøpt varen. Bransjen har benyttet en modell for å se på eventuell vekst ved henholdsvis 8 og 20 °C ved pH 6,7 i 25 timer av bakterier som de har funnet mest relevante: *Listeria monocytogenes/innocua*, *Escherichia coli* og *Salmonella* spp. I tillegg til temperatur er pH en kritisk faktor for at potensielt patogene bakterier skal kunne vokse i kontaminerte lettbederelige matvarer. Det er i Mattilsynets brev og i bransjeretningslinjene spesielt omtalt oppdeling av melon, som har en pH som kan variere mellom 5,18 og 6,7.

Vi mener det hadde vært relevant å benytte flere input parametere i modellen når det gjelder pH, temperatur og tid. For et produkt hvor normal holdbarhetstid er satt til fem dager, er det for kort tid å teste vekstmuligheter kun i 20 - 25 timer, ikke minst fordi predikerte kurver viser en lagfase for *Listeria*, *E. coli* og *Salmonella* ved 10 og 20 grader. Modellen indikerer ingen vekst ved 8 grader ved pH 6,7 i løpet av 25 timer, men vi anser det som sannsynlig at det er en lagfase med etterfølgende vekst i løpet av fem dagers lagringstid. Lagfasen vil kunne avhenge av pH. Det er sannsynlig at lagfasen er lenger og veksten langsommere i meloner med lav pH enn i meloner med høy pH. I så fall kan kutting av meloner være egnet for noen typer meloner, men ikke for andre. Selv om det er forutsatt at det skal være kontroll av temperaturen som er satt til maksimum 8 °C, bør det tas høyde for at man kanskje ikke klarer å holde den temperaturen hele tiden, og derfor legge inn litt slingringsmonn ved å teste med temperaturer på inntil 11 - 12 °C. Når kunden tar med varen ut av butikken vil temperaturen dessuten stige i forhold til anbefalt maksimumstemperatur. Effekten av ulike temperaturer kan vurderes ved hjelp av modellen de har brukt ved å legge inn en sekvens av temperaturer.

Det er ikke begrunnet hvorfor bransjen ønsker å legge en maksimumstemperatur på 8 °C til grunn for oppbevaring av oppdelt frukt og grønt, når EFSA i sin scientific opinion fra 2014 (Scientific Opinion on the

risk posed by pathogens in food of non-animal origin. Part 2 (*Salmonella* in melons) <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2014.3831/full>) anbefaler kjøleskapstemperatur i hele oppbevaringsperioden. Veterinærinstituttet synes det er vanskelig å overprøve EFSA uten bedre dokumentasjon enn den bransjen legger til grunn her.

Svar på spørsmålene fra Mattilsynet

Spørsmål 1 og 2

Ovenforstående betraktninger/argumentasjon gjør at vi ikke kan gi noe konkret svar på hva som bør være maksimumstemperatur for oppdelt melon utover EFSAs anbefaling om kjøleskapstemperatur. Når det gjelder spørsmålet om en maksimumstemperatur på 8 °C vil være tilstrekkelig for å ivareta mattrykgheten, mener vi det i så fall må dokumenteres bedre ved f.eks. å teste et bredere spekter av temperatur, pH og tid i kombinasjon.

Spørsmål 3

På spørsmål om hvilke mikrobiologiske farer VI vurderer som de mest aktuelle for melon, så vil det ha en sammenheng med hvilke land den importeres fra og hvilken overflatekontaminering som følger med fra produsenten. Det er kjent at *Salmonella* har gitt sykdomsutbrudd knyttet til melon, som f.eks. i flere europeiske land i 2011 i forbindelse med importert vannmelon (<http://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES2014.19.31.20866>). I en oppsummering over cantaloupe-assosierte utbrudd i USA og Canada i perioden 1973 - 2003, dominerte forskjellige serotyper av *S. enterica* med norovirus som nummer to (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2870447/>). Det har også vært større utbrudd av listeriose knyttet til konsum av cantaloupe melon som dette i USA i 2011: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1215837>. Siden meloner ofte dyrkes på bakken eller i nærheten av bakken, vil de være utsatt for den samme kontaminering fra omgivelsene som andre produkter som dyrkes på bakken, og det vil derfor være bakterier til stede på overflaten av meloner. Dette kan omfatte zoonotiske bakterier og parasitter, avhengig av dyrs og menneskers tilgang til området. Muligheter for kontaminering og krysskontaminering under videre håndtering gjør at man ikke kan utelukke at det vil forekomme utbrudd med andre sykdomsfremkallende bakterier som f.eks. STEC variantene av *E. coli*.

Spørsmål 4

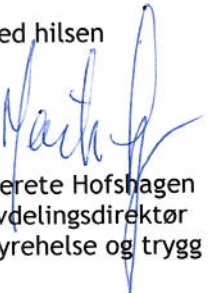
På spørsmål om nødvendigheten av å redusere mikrobiell forurensing på overflaten av meloner før oppdeling i butikk, vil dette avhenge av behandling tidligere i produksjonskjeden, dvs om det er gjort tiltak (utover å børste av jord) for å fjerne mikrober fra overflaten av melonene før de kommer til butikken. Vasking vil kunne redusere mikrobiell forurensing, men ikke eliminere bakterier på overflaten. Hvis man skal vaske produktene i butikk, er det også viktig å fjerne vann fra overflaten/tørke av melonene før kutting, slik at rester av vaskevann ikke kan tilføres skjæreflatene. Det er kjent at sår og sprekker i overflaten er steder hvor det kan være større fare for forekomst av bakterier, og der vil heller ikke vasking være et tilstrekkelig forebyggende tiltak.

Spørsmål 5

Det er en stor jobb å gå inn i dokumentet med alle vedlegg. Veterinærinstituttet har ikke anledning til å gå grundig inn i dette innenfor ressursrammen, og kan derfor bare svare generelt. Det er også mulig at informasjon fra andre dokumenter/vedlegg er oversett, slik at vurderingene blir misvisende. Det påpekes likevel følgende:

- Vedlegg 1, Retningslinjer for hygiene i dagligvarehandelen, kategoriserer oppkuttet frukt og grønt under kjølevarer som skal lagres ved 4 °C eller lavere. De har ingen kategori for 8 °C.
- *Yersinia* synes ikke å være tatt med i fareanalysen.
- Farevurderingen er satt ifm HACCP, der interne prosesser er vektlagt. En fareanalyse bør ta høyde for rimelig forventede forbrukervaner og lagringsforhold etter at matvarene er solgt, og lagringstid og informasjon til forbrukere gjenspeile dette.

Med hilsen


Merete Hofshagen
avdelingsdirektør
Dyrehelse og trygg mat


Mona Torp
seniorforsker / fagansvarlig mattrykghet
Seksjon mattrykghet og nye helsetrusler