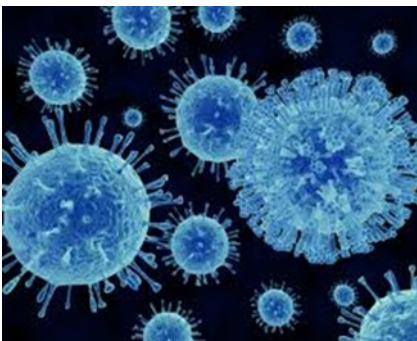




**Miljø- og
Fødevareministeriet**
Fødevarestyrelsen



RISIKOPROFIL FOR FØDEVAREBÅRNE VIRUS



Udarbejdet af Fødevarestyrelsen og

Danmarks Tekniske Universitet, Fødevareinstituttet

2020

Indhold

Indledning.....	2
Oversigt over anbefalinger til videre risikohåndtering og forskning.....	3
Risikohåndtering, der kan påbegyndes	3
Ønsker til yderligere forskning og vidensopbygning	3
Epidemiologi (DTU).....	3
Incidens og samfundsmæssige omkostninger.....	4
Vigtige smitteveje	4
Smitte via fødevarer i engros og detail	6
Person-til-person smitte.....	6
Smitte via overflader og udstyr	6
Risikoadfærd.....	6
Risikoadfærd hos forbrugere.....	6
Risikoadfærd i virksomheder.....	6
Rengøring og desinfektion.....	7
Daglig rengøring og desinfektion (drift i virksomhederne)	7
Desinfektion.....	7
Desinfektionsmidler.....	7
”Nulstilling” af fødevarer virksomhed efter konstateret sygdom eller sygdomsudbrud	7
Forebyggelse.....	8
Påvisning af virus i fødevarer og vand.....	8
Analysemetoder	8

Indledning

I regi af Fødevareforlig 4 er det besluttet, at iværksætte en helhedsindsats overfor fødevarebårne vira. Indsatsen gennemføres i perioden 2019-2022 og involverer indsatser overfor henholdsvis fødevarevirksomheder, forbrugere og tilsynsførende.

Som et forarbejde til indsatserne skal der udarbejdes en risikoprofil for fødevarebårne vira. Risikoprofilen skal give en indikation af de områder, der kan risikohåndteres direkte tillige med områder, der forudsætter øget viden før en egentlig risikohåndtering kan iværksættes. Et særligt fokus i risikoprofilen er catering/restaurant og institutionskøkkener samt metoder til påvisning og karakterisering af fødevarebårne vira. Desuden skal risikoprofilen være et redskab til det videre arbejde for at øge viden om fødevarebårne vira i fødevarevirksomheder, hos forbrugere og de tilsynsførende.

Risikoprofilen er udarbejdet af Fødevarestyrelsen og DTU, Fødevareinstituttet og er baseret på Codex Alimentarius' forslag til en mikrobiologisk risikoprofil¹.

Udbrudsdata viser, at virus er en væsentlig kilde til fødevarebåren sygdom i Danmark og de hyppigst forekommende vira, der giver anledning til sygdom er Norovirus og Hepatitis A virus. Den seneste opgørelse viser, at Norovirus i 2019 var den hyppigste årsag til fødevarebårne sygdomsudbrud. I alt blev der registreret 19 udbrud med Norovirus - svarende til 37,3 % af alle registrerede fødevarebårne sygdomsudbrud. Disse 19 norovirus-udbrud omfattede 932 syge i alt. 63% af tilfældene var forårsaget af smitte fra sygt køkkenpersonale.

Baseret på registreringer fra 2017 har DTU estimeret, at det reelle antal sygdomstilfælde i Danmark forårsaget af Norovirus er i niveauet 185.00 med 26 dødsfald.

Sygdomsudbrud som følge af Hepatitis A var i 2018 årsag til 3,1 % af alle fødevarebårne sygdomsudbrud, mens der i 2019 ikke blev konstateret sygdomsudbrud som følge af Hepatitis A virus.

De seneste 8 år har Fødevarestyrelsen gennemført oplysningskampagner og kontrolkampagner over for forbrugere og fødevarevirksomheder, men som udbrudsdata afslører har indsatserne desværre ikke haft den ønskede effekt, idet rigtig mange fortsat bliver syge af fødevarebårne vira.

Fødevarestyrelsen vurderer på den baggrund, at der er behov for øget viden om fødevarebårne vira samt nye risikohåndteringsmæssige tiltag for at reducere antallet af forbrugere, der bliver syge på grund af virus.

¹ PRINCIPLES AND GUIDELINES FOR THE CONDUCT OF MICROBIOLOGICAL RISK MANAGEMENT (MRM), CAC/GL 63-2007

Oversigt over anbefalinger til videre risikohåndtering og forskning

Baseret på data og problematikker, der behandles i denne rapport gives nedenstående anbefalinger til håndteringsmæssige tiltag, der kan sættes i værk straks samt anbefalinger til hvilke emner, der kan belyses nærmere ved en forskningsmæssig indsats.

Risikohåndtering, der kan påbegyndes

- Som følge af det relativt store bidrag til antallet af virusbetingede sygdomsudbrud bør indsatsen primært fokuseres på restauranter, kantiner og catering.
- Der er behov for mere viden om virus hos fødevarevirksomheder og i kontrollen.
- Fokus på områder af relevans for fødevarebårne virus – herunder karenstid efter sygdom, rengøring og desinfektion, brug af handsker og hånddesinfektion samt arbejdsbeklædning, bl.a. gennem kontrolkampagner.
- Opgradere vejlednings- og informationsmateriale til virksomheder og forbrugere – gerne målrettet og sæsonbestemt og baseret på udkommet af kontrolkampagner.
- Implementering af analysemetoder på FVST laboratoriet for relevante matrix-agens kombinationer (beskriv hvilke – der hvor vi ser behov som følge af sygdomsudbrud).
- Dialog med øvrige (sundheds)myndigheder om det forhold at alkoholbaserede (hånd)desinfektionsmidler ikke virker optimalt mod noro- og hepatitis virus.

Ønsker til yderligere forskning og vidensopbygning

- Muligheder for implementering af desinfektionsregimer, der er aktive overfor NoV, HAV og HEV, men som er mindre problematiske i forhold til arbejdsmiljø og skader på inventar.
- Udvikling og implementering af valideret analysemetode, der kan skelne mellem infektiøse og non-infektiøse virus.
- Udarbejdelse af analyseprotokoller (relevante matrix – agens kombinationer).
- Belysning og betydning af andre mulige smitekilder – herunder kompost etc. – i primærproduktionen.

Epidemiologi (DTU)

I dette afsnit (se bilag I) udarbejdet af DTU, Fødevareinstituttet behandles følgende områder:

1. Biologi og epidemiologi for følgende fødevarebårne virus: Norovirus (NoV), Sapovirus (SaV), Hepatitis A virus (HAV), Hepatitis E virus (HEV), Tick-borne encephalitis virus (TBE). Herudover er der beskrivelser af Rotavirus (RV), Aichi virus (AiV), Astrovirus (ASV) og Adenovirus (AdV) 32
2. Påvisning af virus i fødevarer
3. Smitteveje for fødevarebårne virus – herunder medarbejdere og primærproduktion – herunder bl.a. to-skallede bløddyr, kød- og mælkeprodukter samt drikkevand

Hovedkonklusioner fra dette afsnit er:

- Fødevarebårne virus er et stort fødevarerikkerhedsmæssigt problem.
- Humane norovirus (NoV) og hepatitis A virus (HAV) er de virus, der hyppigst identificeres som årsag til fødevarebåren virussygdom. Hepatitis E virus (HEV) må betragtes som "emerging pathogen" som følge af et stigende antal sygdomstilfælde i syd- og Mellemeuropa samt i England.
- Hyppige smitteveje for virus er via fødevarer kontamineret af inficerede medarbejdere og/eller via vand samt produkter forurenet i primærproduktionen – herunder to-skallede bløddyr, bladgrønt, frisk og frossen frugt og grøntsager samt – for hepatitis E virus – produkter fremstillet af tam- og vildsvin.
- Effektive overvågnings og kontrolstrategier er nødvendige i hele fødekæden fra "farm to fork". F.eks. vil forbedret overvågning af overflader og kontrol efter rengøring og desinfektion i bl.a. køkkener kunne medvirke til at reducere smittetrykket.

- Der er behov for mere forskning med henblik på at udvikle bedre påvisningsmetoder og dermed bedre håndteringsmuligheder og kontrol af om de valgte strategier er effektive. Dette vil medføre bedre risikovurderinger og en mere målrettet kontrol i fødevareproduktionen.

Incidens og samfundsmæssige omkostninger

Tove Christensen og Jørgen Dejgård Jensen ved Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet har i 2020 udarbejdet rapporten "Beregning af samfundsøkonomiske omkostninger af sygdomsbyrden ved fødevarebårne virus-sygdomme i Danmark – Norovirus og Hepatitis A". Af denne rapport fremgår det, at det - baseret på tal fra 2017 – estimeres ca. 185.000 årligt smittes med Norovirus, og at ca. 33.000 (18%) af disse tilfælde er fødevarebårne. Den danske befolkning bestod i 2017 af 5,6 mio. personer, hvilket betyder at 3,3% af befolkningen er estimeret til at have haft Norovirus i løbet af året, og at 0,6% af befolkningen har erhvervet Norovirus gennem fødevarer.

For Hepatitis A, estimeres registreringsgraden til 0,27 dvs. der er 3,7 gange flere smittede end der registreres. I perioden 2016-2018 blev der i gennemsnit registreret 48 tilfælde af Hepatitis A pr. år i Danmark. Med en rapporteringsgrad på 0,27 svarer det til ca. 130 tilfælde i alt pr. år, eller en incidens på ca. 3,15 tilfælde pr. 100.000 indbyggere.

Der er i analysen regnet med 4,7 dødsfald med Norovirus og 0,2 dødsfald med Hepatitis A om året.

For begge typer infektioner viser resultaterne, at de direkte omkostninger i sundhedsvæsenet per patient udgør en forholdsvis lille andel af de samlede omkostninger, mens værdien af mistet produktivitet, mistet livskvalitet for midlertidigt syge og værdien af mistede liv udgør tre mere ligeværdige andele af de samlede omkostninger. For Norovirus er den gennemsnitlige samlede omkostning pr. bruttotilfælde beregnet til 7.638 kr., mens den tilsvarende omkostning for Hepatitis A er beregnet til at udgøre 83.652 kr. Omkostningen er således væsentligt større for Hepatitis A end for Norovirus, hvilket hovedsageligt skyldes noget længere sygdomsforløb, til dels også et mere behandlingskrævende sygdomsforløb i gennemsnit, men også en større risiko for dødelig udgang end tilfældet er for Norovirus selvom dødeligheden for begge er lille. Med de angivne antagelser, ligger de estimerede samlede samfundsøkonomiske omkostninger for Norovirus på 252 mio. kr. og for Hepatitis A på 15 mio. kr.

Til sammenligning er der i rapporten opstillet følgende opgørelse over antal smittede og omkostninger ved andre fødevarebårne sygdomme:

1. Campylobacter i alt ca. 1,5 mia. kr. og ca. 46.000 smittede (heraf 76% fødevarebåren)
2. Salmonella i alt ca. 500 mio. kr. og ca. 7.700 smittede (heraf 76% fødevarebåren)
3. Fødevarebåren Norovirus i alt ca. 250 mio. kr. og ca. 33.000 smittede
4. Listeria i alt ca. 125 mio. kr. og ca. 50 smittede (heraf 100% fødevarebåren)
5. STEC i alt ca. 50 mio. kr. og ca. 4.000 smittede (heraf 60% fødevarebåren)

Vigtige smitteveje

Virus overføres typisk fra opkast eller afføring fra et andet menneske, som regel via person til person kontakt eller via en overflade, man rører ved. Derfor bruges betegnelsen, at virusinfektioner overføres via den fækale-orale rute, enten ved direkte eller indirekte smitte:

- Person til person smitte (direkte smitte)...
- Smitte via inficerede overflader, fx dørhåndtag eller blandingsbatteri på toiletter (indirekte smitte).
- Indtag af kontaminerede fødevarer eller vand (indirekte smitte).

I primærproduktion

Ved forurening med virus i primærproduktionen er det kvaliteten primært af vandingsvand men også dyrkningsunderlaget, som er afgørende. Forurening af såvel vandingsvand som vand i produktionsområderne skyldes forurening fra smittede personer via uhensigtsmæssige kloakudledninger. Eventuel anvendt gødning (kompost) kan også være forurennet. Endvidere kan overførsel af virus ske i forbindelse med plukning eller høst af afgrøderne, hvis plukkerne udskiller virus, og samtidig ikke opretholder en god personlig hygiejne.

Bladgrønt, fx salat, der ikke bliver varmebehandlet inden det bliver spist, kan blive forurennet med virus partikler fra forurennet vandingsvand. Bær, fx hindbær og jordbær kan ligeledes blive forurennet via vandingsvand.

I Danmark udgør smitte med virus via vand en minimal risiko, fordi vandforsyningen under normale forhold er af en tilfredsstillende mikrobiologisk kvalitet. Vandforsyningen kan dog i særlige tilfælde, fx ved skybrud blive inficeret via overløb fra kloakker.

Østers kan forurennes i produktionsområder, hvor de filtrerer vandet og derved optager de nødvendige næringsstoffer. Hvis vandet er forurennet med virus fx efter kraftig nedbør med overløb fra kloakker, koncentrerer virus i østers. Da østers som regel spises rå, er der en potentiel risiko ved at spise rå østers.

Kød og organer fra især svin og vildt kan indeholde Hepatitis E virus (HEV), der kan smitte til mennesker ved indtagelse af især ikke varmebehandlede produkter.

Visse steder i Europa ses en øget forekomst af Tick Borne Encephalitis virus. Der er oplysninger om, at denne virus kan smitte mennesker ved indtagelse af ikke pasteuriseret mælk

Som det ses af nedenstående oversigt har kontaminerede fødevarer i perioden 2017 – 2019 i Danmark været registreret som årsag til sygdomsudbrud med norovirus i 10 tilfælde ud af de 50 registrerede (20%). 8 udbrud (16%) tilskrives østers, mens frosne bær og bladgrønt er registreret for hver et udbrud (2%). Vand er i nævnte periode ikke registreret som kilde til udbrud med norovirus.

Transmission route/source	2019		2018		2017	
	No. of outbreaks	No. of persons ill	No. of outbreaks	No. of persons ill	No. of outbreaks	No. of persons ill
Ill kitchen staff or healthy carrier of virus among kitchen staff	12	691	10	408	7	168
Kitchen staff tending to ill persons at home before entering the kitchen	2	80	1	30	1	42
Ill person/guest attending a buffet	2	89	4	193	1	78
Seafood (oysters)	3	72	4	146	1	10
Frozen raspberries/strawberries	0	0	1	50	0	0
Leafy greens / lettuce	0	0	1	12	0	0
Water	0	0	0	0	0	0
Total	19	932	21	839	10	298

Kilde: Food- and waterborne Outbreak Database (FUD)

Smitte via fødevarer i engros og detail

Fødevarer kan kontamineres med virus på alle trin i fødevarekæden. Forbrugere kan blive smittet enten ved indtagelse af fødevarer, der er blevet forurenede i selve primærproduktionen (se ovenfor) eller som er blevet forurenede af syge medarbejdere, som arbejder i fødevareproduktionen. Alle spiseklare fødevarer kan udgøre en potentiel risiko, hvis de håndteres af en person, der udskiller virus. De hyppigst forekommende spiseklare fødevarer, der er associeret med virus under danske forhold er frosne hindbær, østers og grøn salat.

I engrosledet, hvor råvarer som salat og andet bladgrønt samt bær håndteres efter dyrkning, kan overførsel af virus ske ved selve håndteringen af produkterne, hvis en medarbejder, der udskiller viruspartikler er på job eller hvis råvarerne er forurenede i primærproduktionen.

Bl.a. frosne hindbær og jordbær har i flere tilfælde været associeret med sygdomsudbrud forårsaget af norovirus. Bærrene bliver inficerede på marken via vandingsvand, kontamineret gødning eller via syge plukkere (se ovenfor).

I detailledet introduceres virus til fødevarer i forbindelse med håndtering af spiseklare fødevarer. Ansatte i restauranter eller andre storkøkkener, der enten er kommet for tidligt på arbejde eller har haft syge pårørende, er en af de hyppigste årsager til de større udbrud, der er set de seneste år. Den seneste opgørelse i Annual report 2019 viser at disse smitekilder udgør ca. 2/3 af sygdomsudbruddene.

Person-til-person smitte

Virus kan overføres via mennesker, der er eller har været syge, eller som er raske smittebærere, fordi de er smittede men uden symptomer. Smitte sker ved personlig kontakt f.eks. et håndtryk eller ved rengøring og desinfektion efter en syg person eller blot ved at opholde sig i samme rum som en kaster op.

Personer, der selv er eller har været syge udskiller virus partikler via afføring eller opkast. Man udskiller mange viruspartikler (1 mio. til 1 mia. viruspartikler pr. gram) i lang tid – selv efter man er klinisk rask. Få viruspartikler (< 20) kan være nok til, at man bliver syg. Hvis man har syge familiemedlemmer eller andre samboende kan man have viruspartikler på sine hænder, i sit tøj eller hår, og dermed risiko for at virus overføres til andre personer f.eks. kollegaerne på jobbet eller ved buffeten.

Smitte via overflader og udstyr

Smitte med virus kan ske indirekte via overflader. Virus overføres typisk fra opkast eller afføring, hvor smittede personer med mangelfuld håndhygiejne forurener overflader, fx dørhåndtag, telefoner eller køkkenudstyr.

Virus kan sidde på overflader indendørs og være smitsomt i dage eller uger. Fra alle disse overflader kan virus bl.a. komme fra hænderne ind i munden, evt. med en spiseklar fødevarer som mellemlid.

Risikoadfærd

Risikoadfærd hos forbrugere

Data fra de seneste tre års udbrud med norovirus i Danmark viser, at smitte via inficerede gæster var skyld i 7 ud af 50 registrerede udbrud – svarende til 14%. Problemet er her ofte, at syge forbrugere smitter andre ved i det offentlige rum at slække på den personlige hygiejne – især mangelfuld håndhygiejne kan være et problem i forhold til bl.a. servering ved buffet og anden form for selvbetjening.

Risikoadfærd i virksomheder

Data fra det amerikanske Center for Disease Control (CDC) viser, at inficerede køkkenmedarbejdere er årsag til ca. 70% af fødevarerborne sygdomsudbrud med norovirus. Data fra CDC viser også, at 1 ud af 5 køkkenmedarbejdere har gået på ar-

bejde trods opkastninger eller diarre. 54% af udbruddene, der skyldes inficerede medarbejdere, sker efter berøring af spiseklare fødevarer som frugt og grønt, sandwiches, kager og lignende. Data viser også, at medarbejdere kun vasker hænder 1 ud af 4 gange, hvor de forventes at gøre det.

I Danmark viser data fra de seneste tre år, at syge medarbejdere og medarbejdere, der lige har været syge eller har kontakt til syge familiemedlemmer eller samboende er årsag til 33 ud af 50 registrerede sygdomsudbrud med norovirus – svarende til 66%.

Norovirus kan udskilles af såvel raske smittebærere som syge medarbejdere. Virus kan overføres til overflader (diverse maskiner og udstyr, bordflader, dørhåndtag, ventilation, toiletfaciliteter etc.). Virus kan også overføres til andre medarbejdere f.eks. i forbindelse med håndtryk.

Årsager til smitte via fødevarer i disse situationer er helt overvejende mangelfuld håndhygiejne og efterfølgende håndtering af spiseklare fødevarer.

I forhold til serveringsvirksomheder ses fejl i forhold mangelfuld overvågning af publikums adfærd ved selvbetjening (herunder buffet), mangelfuld hygiejne i relation til tænger, fade og lignende samt mangelfuld rengøring af toilet- og håndvaskefaciliteter.

Rengøring og desinfektion

Daglig rengøring og desinfektion (drift i virksomhederne)

Enhver fødevarer virksomhed skal sørge for, at lokaler, inventar, arbejdsredskaber, udstyr m.v. er rengjort og efter behov desinficeret. Det er en konkret vurdering, om desinfektion i den pågældende virksomhed er nødvendigt.

Desinfektion

Ved en vurdering af, om der er behov for desinfektion af udstyr m.v. skal der tages hensyn til om en reduktion i antallet af patogene mikroorganismer – herunder virus - er nødvendig i den pågældende fødevarer virksomhed. Som udgangspunkt er desinfektion altid nødvendig i fødevarer virksomheder, der håndterer spiseklare fødevarer.

Desinfektionsmidler

Fødevarer virksomheder skal anvende desinfektionsmidler, der er godkendte af Fødevarestyrelsen og det er vigtigt at anvisningerne for de pågældende produkter følges. Endvidere er der krav til mærkning og opbevaring af desinfektionsmidlerne. Brug af desinfektionsmidler i fødevarer virksomheder er et vigtigt element i relation til at reducere antallet af mikroorganismer i produktionsmiljøet.

Særligt virus kan udgøre et desinfektionsmæssigt problem da disse i mange tilfælde har en nedsat følsomhed (øget tolerance) overfor ydre påvirkninger – herunder flere typer af desinfektionsmidler. Således vil virus, der ikke indeholder fedt i kapsiddelen – herunder Norovirus og Hepatitis A virus – udvise reduceret følsomhed over for bl.a. alkoholbaserede midler.

Ifølge flere beskrivelser er effekten af forskellige grupper af desinfektionsmidler over for virus varierende – herunder bl.a. standarden "ISO 7218 Mikrobiologisk undersøgelse af fødevarer og foderstoffer. Generelle krav og vejledning for mikrobiologiske undersøgelser, Annex A, table A.1" De desinfektionsmidler – herunder de, der indeholder halogener som chlor, flour og jod – der har en dokumenteret effekt over for virus, er kendt for at have arbejdsmiljømæssige ulemper samt virke korroderende på inventar og maskiner.

"Nulstilling" af fødevarer virksomhed efter konstateret sygdom eller sygdomsudbrud

Når det i en fødevarer virksomhed er konstateret, at denne har været kilde til et udbrud af sygdom forårsaget af virus, er det vigtigt, at der foretages en meget grundig rengøring af alle overflader og alt udstyr – en såkaldt 'nulstilling'. Nulstilling vil sige,

at en eventuel smitterisiko fjernes ved kassation af fødevarer og desinfektion af udstyr mv., og her er det især vigtigt at anvende et tilstrækkeligt virksomt desinfektionsmiddel på den korrekte måde.

Se også Fødevarestyrelsens "Vejledning om Nulstilling" (rengøring, desinfektion etc.) af virksomheder med risiko for spredning af fødevarerbårne virus".

Forebyggelse

Der eksisterer allerede en del informationsmateriale om forebyggelse af virusinfektioner hos såvel virksomheder som forbrugere – se bilag 2.

På bl.a. Statens Serum Instituts (SSI) hjemmeside kan forbrugere, virksomheder og sundhedsfagligt personale finde information om forebyggelse og smitteveje. Her beskrives, hvordan (Noro) virus smitter og, hvordan videre smitte kan forebygges ved god hygiejne og rengøring. Ansatte, der arbejder i storkøkkener eller med udsatte grupper, fx patienter, rådes til at være særligt opmærksomme overfor begyndende symptomer på Roskildesyge på grund af den høje smitterisiko og store berøringsflade. SSI gør desuden opmærksom på, at kontakt med syge børn eller kolleger også udgør en smitterisiko. Her findes ligeledes anbefalinger til hvornår arbejde kan genoptages efter sygdom:

"I tilfælde af Roskildesyge (norovirus) anbefales 2 dage hjemme efter at diarré og opkast er ophørt"

"isolere den eller dem som har været syge. Personale, som har været syg, bør vente 48 timer efter ophør af diarré og opkast før end arbejde genoptages".

Se også Bilag 1, afsnit 4 samt Bilag 2.

Påvisning af virus i fødevarer og vand

Analysemetoder

I relation til både den generelle fødevarerkontrol og udbrudseftersporing er det vigtigt, at Fødevarestyrelsens laboratorium råder over analysemetoder til viruspåvisning i forskellige fødevarer og i miljøprøver. Baseret på omfang og årsag til kendte sygdomsudbrud vurderes det at være relevant, at Fødevarestyrelsens laboratorium kan analysere for følgende kombinationer af agens og matrix:

1. Norovirus – to-skallede bløddyr
2. Norovirus – bløde bær
3. Norovirus – bladgrønt (salat og lign.)
4. Norovirus – miljøprøver (svaber – og overfladeprøver)
5. Norovirus – vand
6. Hepatitis A (HAV) – to-skallede bløddyr
7. Hepatitis A (HAV) – bløde bær
8. Hepatitis A (HAV) – bladgrønt (salat og lign.)
9. Hepatitis A (HAV) – miljøprøver (svaber – og overfladeprøver)
10. Hepatitis A (HAV) – vand
11. Hepatitis E (HEV) – to-skallede bløddyr
12. Hepatitis E (HEV) – kød (svin og vildt)
13. Hepatitis E (HEV) – miljøprøver (svaber – og overfladeprøver)
14. Hepatitis E (HEV) – vand

P.t. kan Fødevarestyrelsen udføre ikke akkrediterede analyser af kombinationerne 1. og 2.

Baseret på beskrivelser af tidligere sygdomsudbrud foreslås det, at kombinationerne 3. og 4. samt 8. og 9. prioriteres i relation til DTU's aktiviteter med udarbejdelse af driftsegnete analyseprotokoller.

Eksisterende analysemetoder til påvisning af Noro- og Hepatitisvirus i fødevarer er baseret på detektion af viralt RNA. Denne teknik giver ikke et entydigt billede af, hvorvidt påviste virus rent faktisk er infektive / sundhedsskadelige, da ineffektivitet bl.a. forudsætter, at det kapsid, som omgiver RNA strengen er intakt.

For at kunne foretage en reel risikovurdering ved påvisning af virus i fødevarer eller på overflade er det ønskeligt, at DTU, Fødevarerinstitutionen udarbejder og validerer en modifikation af eksisterende metoder, der gør det muligt at skelne mellem infektive og ikke-infektive viruspartikler

Se også Bilag 1, afsnit 2.