

# En liten skrift om kryptosporidios

# Förord

Utbrott av livsmedelsburna infektioner kan få förödande konsekvenser för både folkhälsan och livsmedelsproduktionen. Dessa infektioner kan orsaka lidande hos dem som smittas, resultera i stora kostnader för samhället och kan dessutom påverka vår livsmedelsproduktion och livsmedelssäkerhet negativt.

Parasiten *Cryptosporidium* som orsakar kryptosporidiosis, rankas i europeiska riskanalyser som den näst viktigaste livsmedelsburna parasiten i norra Europa. I Sverige ser vi regelbundet utbrott som ofta kan kopplas till olika former av bladgrönt.

Den här broschyren riktar sig framför allt till dig som är en del av produktionskedjan av bladgrönt men vi hoppas att alla som intresserar sig för livsmedelssäkerhet kan ha glädje av att läsa den. Genom att

öka kunskapen om *Cryptosporidium* vill vi stärka förmågan att upptäcka och förebygga smittspridning, och på så sätt bidra till en säkrare livsmedelsproduktion.

Vi vill rikta ett stort tack till de producenter och andra aktörer inom produktionskedjan av bladgrönt som bidragit med sin expertis och sin tid till detta projekt. Ett stort tack också till Myndighetsnätverket för klimatanpassning (SMHI) för finansiering av detta projekt.

Uppsala i november 2025  
Projektgruppen

**"Vi vill stärka  
förmågan att upptäcka  
och förebygga  
smittspridning."**



Foto: Hilde Riedel

# Inledning

Sjukdomen kryptosporidiosis orsakas av parasiten *Cryptosporidium* och kan ge diarré och magsmärtor. I Sverige har flera stora utbrott inträffat, bland annat i Östersund 2010 då 27 000 personer smittades och i Skellefteå 2011 med 20 000 fall. Sedan 2018 har vi i Sverige i snitt fyra rapporterade utbrott per år<sup>1</sup>, ofta kopplade till grönsaker som sallat och grönkål.

Dricksvattenburna utbrott av *Cryptosporidium* har blivit sällsynta i takt med att många vattenverk har förbättrats med exempelvis

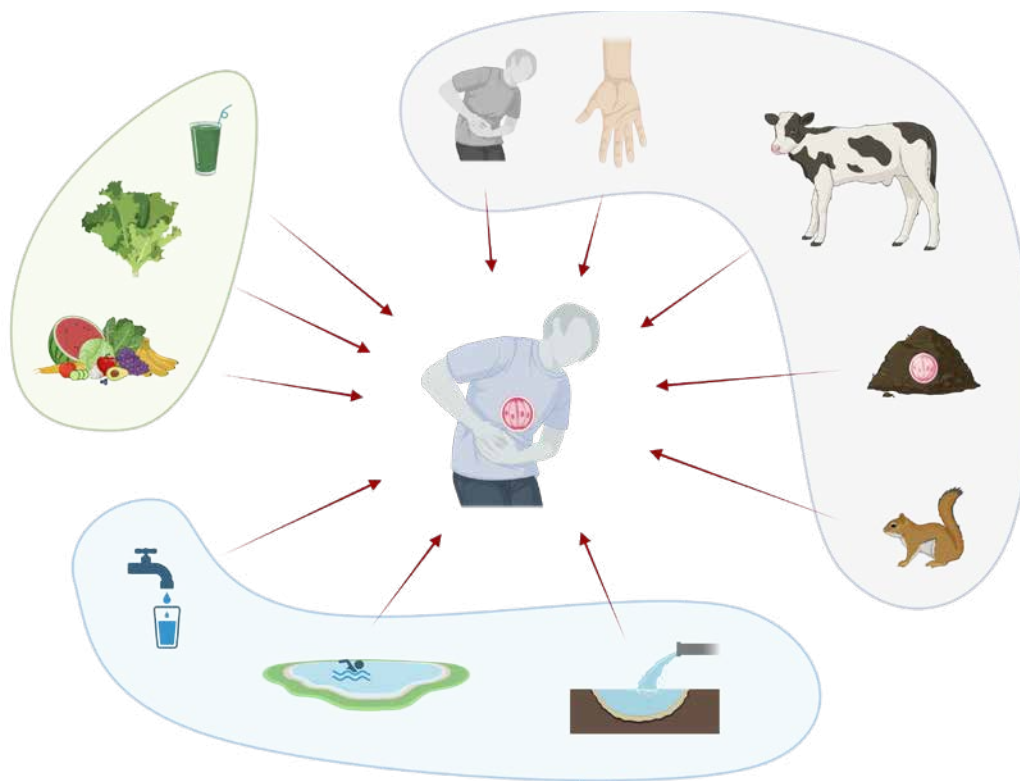
UV-behandling efter de stora utbrotten 2010 och 2011.

När det kommer till grödor kan parasiten spridas via till exempel gödsel, eller bristande hygien i hanteringen.

Som odlare av bladgrönt behöver du förstå hur parasiten *Cryptosporidium* sprids för att kunna förebygga att den kontaminerar dina grödor. Genom att känna till smittvägar, använda säkert bevattningsvatten, ha god hygien och rutiner som minskar risken för kontaminering bidrar du till en tryggare livsmedelsproduktion och stärkt förtroendet för dina produkter. Med rätt förebyggande åtgärder kan du minska risken för smitta via grönsaker och skydda både kunder och produktion.



1 Bujila I, Troell K, Ögren J, Hansen A, Killander G, Agudelo L, Lebbad M, Beser J. *Cryptosporidium* species and subtypes identified in human domestic cases through the national microbiological surveillance programme in Sweden from 2018 to 2022. *BMC Infect Dis.* 2024 Jan 30;24(1):146. doi: 10.1186/s12879-024-09049-x. PMID: 38291399; PMCID: PMC10826111.



**FIGUR 1.** Människor kan smittas av *Cryptosporidium* när parasiten hamnar i mag-tarmkanalen. Smitta kan ske genom direkt kontakt med avföring från smittade människor eller djur, till exempel vid nära kontakt eller vid skötsel av djur. Smittan kan också ske indirekt via livsmedel och vatten (dricks- eller badvatten eller bevattning) som kontaminerats med avföring från en smittad individ. Avloppsläckor, bräddningar från reningsverk, avrinning från jordbruksmark, över-svämmande vattendrag, ytvattenkontaminering av brunnar eller direktkontamination med träck från djur i vattendrag är några orsaker bland flera.

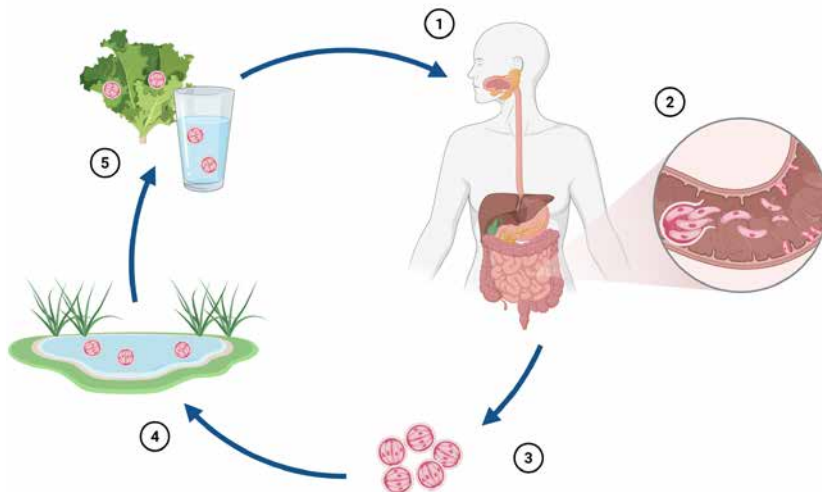
# Cryptosporidium

**"Flera arter är zoonotiska vilket betyder att de kan smitta mellan djur och människa."**

*Cryptosporidium* är en encellig parasit som kan smitta både djur och människor och orsaka kryptosporidios med symtom som diarré, magsmärtor och illamående. Det finns drygt 40 beskrivna arter av *Cryptosporidium*, och människor smittas framför allt av arterna *Cryptosporidium hominis* och *Cryptosporidium parvum*. Flera arter, t. ex. *Cryptosporidium parvum*, är zoonotiska vilket betyder att de kan smitta mellan djur och människa.

## VAD ÄR EN OOCYSTA?

Oocysta är det smittsamma stadiet i parasitens livscykel. Den är väldigt liten, bara ca 5 tusendels millimeter och har en tålig vägg som gör den långlivad i miljön och därmed smittsam under flera månader under rätt förhållanden.



*Cryptosporidium* är en encellig parasit som sprids genom så kallade oocystor. När en människa sväljer en oocysta (1) startar parasitens reproduktionscykel i tarmen (2). I samband med detta inflammeras tarmen och orsakar magont och diarré. När parasiten förökar sig i tarmen bildas nya oocystor som släpps ut med avföringen (3). Oocystorna kan leva länge i miljön (4) och riskerar att hamna i mat eller dricksvatten (5), som kan smitta nya djur eller människor.

## ***Cryptosporidium* spp. är inte som andra sjukdomsframkallande mikroorganismer**

*Cryptosporidium* skiljer sig från andra sjukdomsframkallande mikroorganismer, inte minst vad gäller infektionsdos och förmåga till överlevnad i miljön (se tabell nedan). Dessa

skillnader utgör även en utmaning vid provtagning av bevattningsvatten. *Cryptosporidium* överlever avsevärt längre än de mikroorganismer som används för att påvisa avföring i

ett vattenprov. Detta innebär att även om inga fekala indikatorer hittas vid provtagning kan *Cryptosporidium* ändå finnas i vattnet.

|                                                             | <i>Cryptosporidium</i> spp.                                    | <i>Salmonella</i> spp.                                                                                                   | Enterohemorragisk/shigatoxin-producerande <i>E. coli</i> (EHEC/STEC) **                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Infektionsdos*</b>                                       | ● Mycket låg<br><10 oocystor                                   | ● Relativt hög<br>ofta 10 <sup>5</sup> -10 <sup>7</sup> bakterier                                                        | ● Låg<br>~10-100 bakterier                                                                                                                                                    |
| <b>Inkubationstid (tid från intag till sjukdomsutbrott)</b> | 2-12 dagar                                                     | 6-72 timmar                                                                                                              | 2-10 dagar                                                                                                                                                                    |
| <b>Överlevnad i vatten</b>                                  | Oocystor kan överleva i månader.<br>Resistent mot klorering.   | Veckor - ibland längre                                                                                                   | Veckor - ibland längre                                                                                                                                                        |
| <b>Överlevnad i fuktig jord</b>                             | Oocystor kan överleva i månader                                | Månader                                                                                                                  | Månader                                                                                                                                                                       |
| <b>Behandling vid sjukdom</b>                               | Bot saknas, vården inriktas på att behandla patientens symtom. | Vid lindrig infektion får sjukdomen läka ut av sig själv. Antibiotika behandling kan vara motiverat vid svårare sjukdom. | Behandlingen inriktas sig mot att lindra patientens symtom. Om njurarna är påverkade kan dialysbehandling krävas. Antibiotikabehandling ges vanligen inte vid EHEC-infektion. |

\* Infektionsdos är den mängd av smittämnet som behövs för att orsaka en infektion.

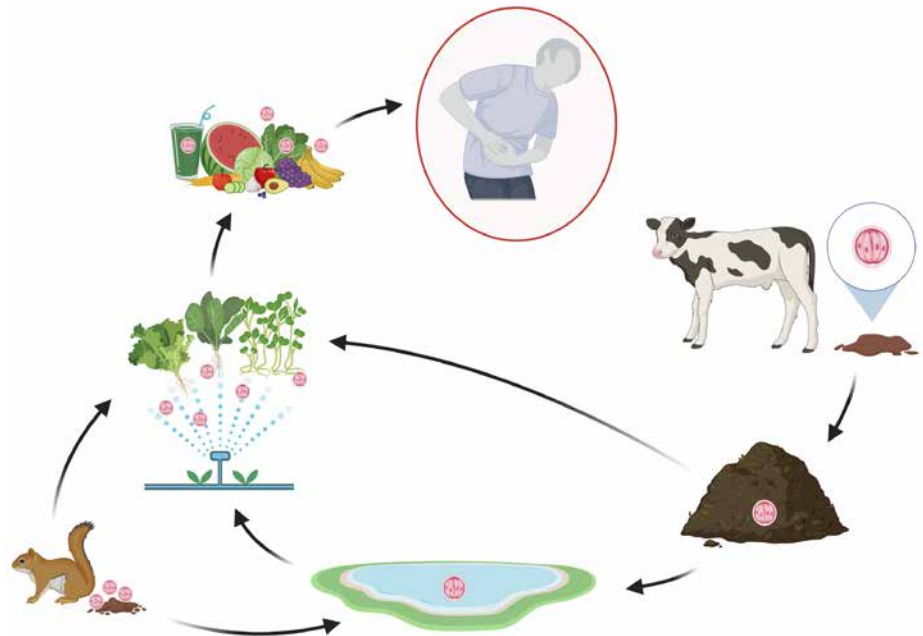
\*\* EHEC/STEC är en sjukdomsframkallande variant av tarmbakterien *E. coli*.

# Spridningsvägar

*Cryptosporidium* smittar genom att mikroskopiskt små oocystor sväljs. De sprids från avföring från ett infekterat djur eller en människa. Smittrisken är mycket hög, så lite som 10 oocystor kan vara nog för att orsaka infektion. Detta tillsammans med det faktum att en infekterad individ kan utsöndra flera miljoner oocystor i bara ett gram avföring gör att smittspridningen kan bli stor.

Oocystor finns i avföringen från symptomdebut och sedan under flera veckor efter tillfrisknandet. Oocystan har även en skyddande vägg som gör att den kan överleva länge i miljön. Den är dessutom motståndskraftig mot klor i de koncentrationer som får användas i dricksvatten och bassänger.

Människor smittas i huvudsak genom att de får i sig vatten (dricksvatten eller badvatten) eller livsmedel som förorenats med *Cryptosporidium* oocystor. Smitta via direktkontakt med andra smittade personer eller djur, framför



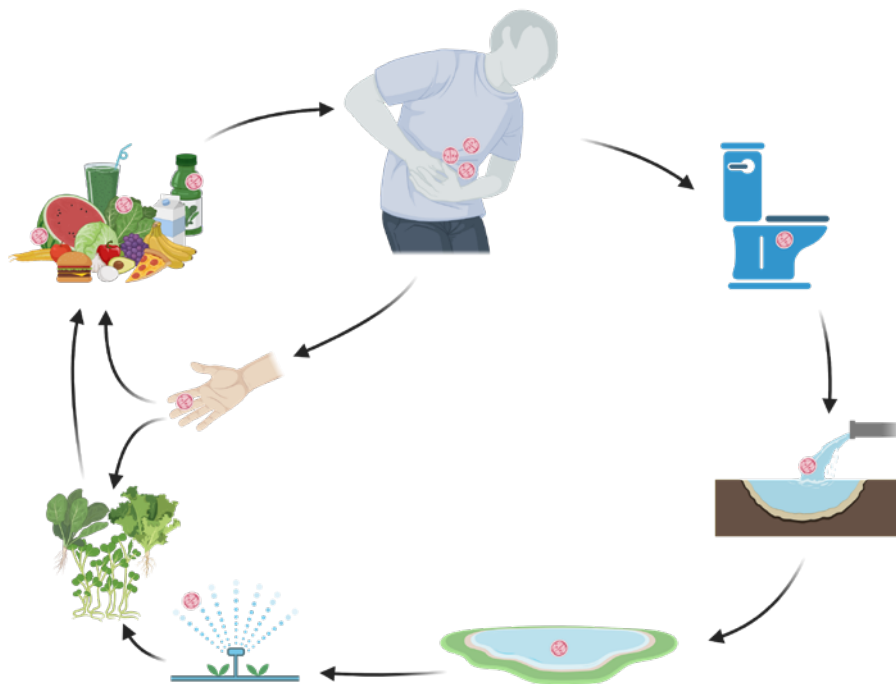
Avföring från smittade djur kan förorena grödor med *Cryptosporidium* antingen direkt eller indirekt via till exempel vatten.



allt nötkreatur genom att oavsiktligt få i sig träck från otvättade händer, är också vanligt. Sjukdomen kräver sällan sjukhusvård. Då det inte finns någon effektiv behandling för kryptosporidios är det extra viktigt att fokusera på att förhindra smitta och identifiera smittkällor.

Oocystor kan komma från såväl vilda som tama djur och hamna på grödor så som grönkål eller sallat. Ett infekterat djur kan utsöndra miljontals oocystor i sin avföring. Om avföringen förorenar grödorna direkt eller vattnet som grödorna bevattnas eller sköljs med så kan människor i sin tur smittas.

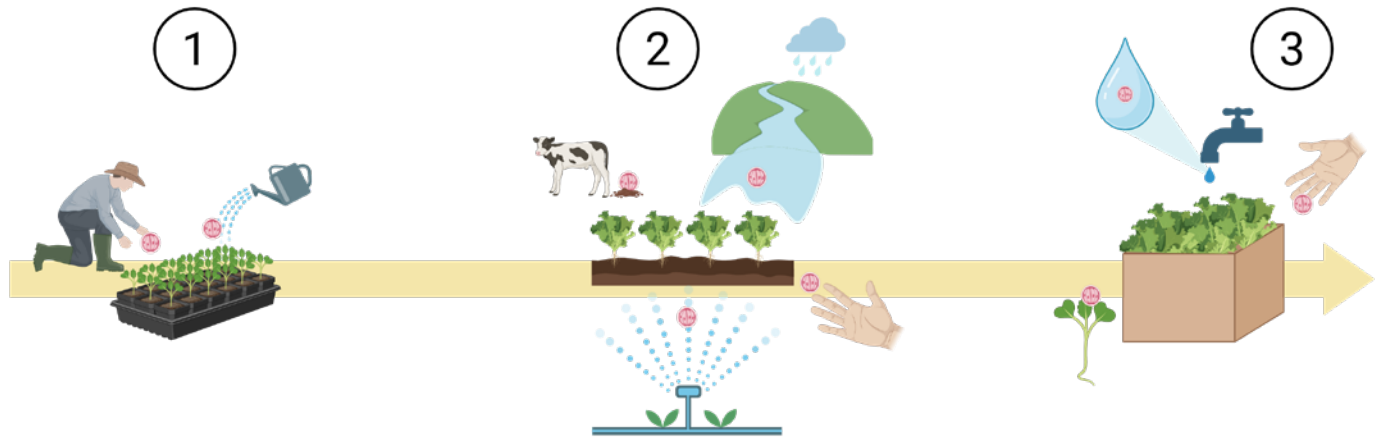
**"Då det inte finns någon effektiv behandling för kryptosporidios är det extra viktigt att förhindra smitta och identifiera smittkällor."**



Otvättade händer kan överföra smittan genom kontakt med mat i odling och i köket. Om bevattnings- eller sköljvatten förorenas av till exempel avloppsvatten finns också risk för smitta.



# Förorening av bladgrönt kan ske i hela produktionskedjan



- 1) Under förödlingen är hygien viktiga, liksom kvaliteten på bevattningsvattnet.
- 2) Odling på fält. Smittoriskerna är många: djurspillning, översvämningar med smittat vatten, smitta från människor och kontaminerat bevattningsvatten.
- 3) Sköljning och paketering. Bristande handhygien, sköljvattnet och kontaminerade grödor utgör smittrisker.

# Infektion med *Cryptosporidium* hos människor

Infektion med *Cryptosporidium* (kryptosporidios) hos människa orsakas vanligtvis av arterna *Cryptosporidium parvum* eller *Cryptosporidium hominis*. Inkubationstiden (tiden från att man har blivit smittad tills man får symtom) är 2–12 dagar.

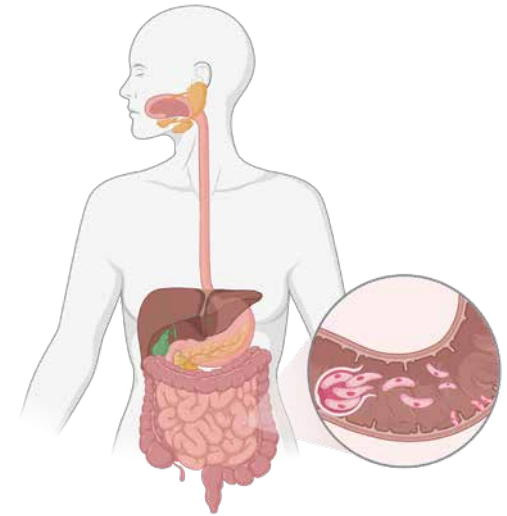
Sjukdomsbilden karaktäriseras av vattniga diarréer, buksmärtor, illamående, huvudvärk och ibland feber. Kräkningar är mindre vanliga. Infektion utan symtom förekommer också, vilket kan öka risken för smittspridning, eftersom personen inte vet om att den är sjuk.

Hos personer med ett väl fungerande immunförsvar läker infektionen vanligen spontant inom 1–3 veckor, men den kan ibland pågå under en längre tid. Patienter med kraftigt

nedsatt immunförsvar får ofta en allvarligare infektion med akuta eller kroniska, ibland livshotande diarréstillstånd. Man har begränsad kunskap om hur långvarig och effektiv immuniteten blir efter en infektion, särskilt hos vuxna med normalt immunförsvar. Det är fullt möjligt att bli sjuk igen ganska snart efter en redan genomgången infektion.

Det finns ingen specifik behandling, utan det som kan erbjudas är vätsketerapi, ibland intravenöst vid stora vätskeförluster. Det finns inte heller något vaccin för människor.

I Sverige är infektion med *Cryptosporidium* en anmälningspliktig sjukdom (en sjukdom som ska anmälas till regionens smittskyddsläkare och Folkhälsomyndigheten) sedan 2004.



# Infektion med *Cryptosporidium* hos djur

*Cryptosporidium* kan smitta alla ryggradsdjur som till exempel däggdjur, fåglar och reptiler. Kryptosporidiosis är främst ett känt problem hos nötkreatur och det är framför allt kalvar som blir sjuka när de infekteras.

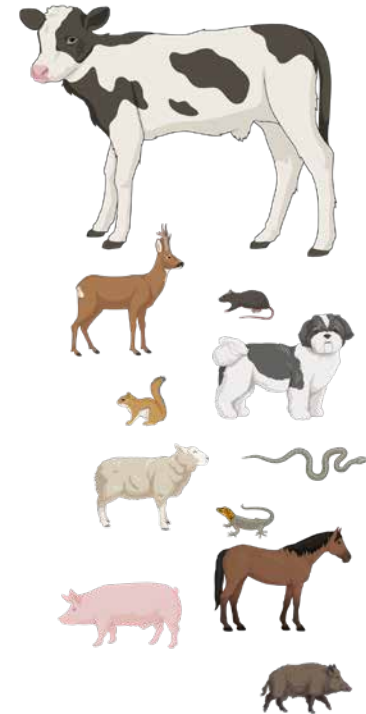
Kliniska tecken på sjukdom inkluderar diarré, uttorkning och nedsatt aptit. Vuxna djur med bra immunförsvar får oftast inga tecken på sjukdom om de smittas. Djur som är infekterade men inte visar tecken på sjukdom kan dock fortfarande utsöndra parasitens oocystor, och på så sätt föra smittan vidare både till andra djur och människor samt förorena miljön.

Flera arter av *Cryptosporidium* är zoonotiska, vilket betyder att de kan smitta från

djur till människa, till exempel *C. parvum* som ofta hittas hos nötkreatur, *C. felis* som kan smitta katt, *C. canis* som kan smitta hund och *C. mortiferum* som kan finnas hos till exempel ekorrar.

Förekomsten av *Cryptosporidium* hos många både vilda och tama djurarter har undersökts i Sverige och vi vet att parasiten är vanligt förekommande på gårdar med nötkreatur. Även gris, får, häst, katt, hund, rådjur, ekorre, råtta, sork och vildsvin är några djurarter som undersökts de senaste åren där parasiten kunnat hittas.

Kryptosporidiosis är inte en anmälningspliktig infektion hos djur.



# Utbrott och smittspårning

Under de senaste åren har *Cryptosporidium* orsakat både större och mindre utbrott i Sverige, där smittkällan har varierat. Dessa utbrott kan få allvarliga konsekvenser både för folkhälsan och för livsmedelsproduktionen. Livsmedelsverket och Folkhälsomyndigheten har noterat att flera utbrott kopplats till grönkål och andra bladgrönsaker i sallader. Flera aktörer rapporterar om att konsumtionen av otillagade bladgrönsaker ökar vilket kan vara en riskfaktor<sup>1</sup>. Ordentlig upphettning avdödar parasiten, så risken är låg att smittas om grönsakerna är tillagade.

<sup>1</sup> Personlig kommunikation med aktörer under projektets gång.

## Urval av senare utbrott

- » **2019** Flera utbrott av *Cryptosporidium* rapporterades i Sverige. Vissa av dessa hade nationell spridning medan andra var mer lokala. Smittkällan varierade, men bladgrönsaker, särskilt grönkål och spenat identifierades som misstänkta orsaker.
- » **2020–2021** Flera mindre utbrott i olika regioner. Epidemiologiska analyser visade i flera fall ett samband med konsumtion av bladgrönsaker i salladsbarer eller på restauranger. Bristande hygien vid hantering av råa grönsaker misstänktes som orsak, men någon specifik leverantör kunde inte fastställas.
- » **2022** Ytterligare utbrott rapporterades, med tydlig koppling till konsumtion av grönkål och andra bladgrönsaker i sallader.

- » **2023** I slutet av året inträffade ett större utbrott kopplat till en salladsmix med grönkål i salladsbarer.

## Utmaningar vid spårning

Att spåra smittkällan i ett utbrott kan vara en utmaning. I de utbrott som förekommit har flera faktorer som kan försvåra spårningsarbetet identifierats:

- » Kort hållbarhet på bladgrönsaker försvårade insamlingen av livsmedelsprover
- » En relativt lång inkubationstid (tid från konsumtion till dess att symtom börjar uppträda) leder till en fördröjd identifiering av fallen, samtidigt som många patienter ofta söker vård sent
- » Infektion med *Cryptosporidium* misstänks ofta inte i ett tidigt skede.

# Kan klimatförändringar leda till fler utbrott?

De rådande klimatförändringarna bedöms spela en viktig roll för smittspridningen. Stigande temperaturer och förändrade nederbördsmönster kan bidra till en ökad spridning av parasiter inom jordbruksproduktionen. Klimatförändringarna medför också mer extremväder och miljöförändringar som indirekt påverkar livsmedelssäkerheten<sup>1</sup>. Ökad risk för torka och vattenbrist kan leda till att renat avloppsvatten används i högre utsträckning för bevattning vilket kan innebära att parasiter från avföring kontaminerar grödor i högre grad. Perioder av kraftig nederbörd och översvämningar kan leda till

att smittämnen sprids till grödor eller till ytvattentäkter och brunnar, vilket kan leda till fler sjukdomsutbrott.



<sup>1</sup> Livsmedelsverkets rapport L 2021 nr 19. Mikrobiologiska faror i livsmedel vid ett förändrat klimat.

# Frågor och svar

## Vad kan jag som odlare göra för att minska risken att mina grödor förorenas med *Cryptosporidium* oocystor?

Som odlare kan du vara vaksam på var i produktionsledet en möjlig förorening skulle kunna ske och förhindra det. Tänk igenom hur just din produktion ser ut och försök att identifiera eventuella risker.

## Hur skyddar man sig från infektion med *Cryptosporidium*?

- » God handhygien: Tvätta händerna noggrant efter toalettbesök, blöjbyten, kontakt med djur och före hantering av mat.
- » Säkert dricksvatten: Drink endast vatten från kontrollerade källor. Vid osäkerhet bör

vattnet kokas (parasiten överlever klorering i vanlig dricksvatten).

- » Undvik bad i förorenat vatten: Särskilt sjöar och dammar nära betesmarker eller efter avloppsutsläpp.
- » Livsmedelshygien: Livsmedelsverket har ett generellt råd om att skölja grönsaker, även om det inte går att fastslå att det är ett effektivt sätt att skydda sig mot *Cryptosporidium*.
- » Smittskydd i hushåll: Undvik att laga mat åt andra och håll extra god hygien om du är, eller precis varit magsjuk med exempelvis diarré.

## Hur avdödas *Cryptosporidium* oocystor?

- » Kokning är en säker metod. Oocystor dör snabbt vid temperaturer över 72 °C.

- » Frysning: Djupfrysning (–20 °C i flera dagar) kan minska smittsamheten av parasiten gradvis.
- » Torka/uttorkning: Oocystor är känsliga för uttorkning och överlever dåligt på torra ytor.
- » Desinfektion: Vanlig klorering är ineffektiv och effekt kräver mycket höga halter eller en lång exponering. UV-ljusbehandling används i vattenrening och är effektivt.

## Kan *Cryptosporidium* föröka sig utanför kroppen?

Nej. *Cryptosporidium* måste ha en värd (människa eller djur) för att föröka sig i. Ingen förökning sker fritt i miljön (exempelvis i vatten, jord eller livsmedel). På så vis skiljer sig *Cryptosporidium* mot bakterier som har förmågan att föröka sig utanför sin värd.

### **Hur länge kan *Cryptosporidium* oocystor överleva i vatten?**

I svalt vatten (4–20 °C) kan de överleva i flera månader. Vid varmare temperaturer (>25 °C) minskar överlevnaden snabbare.

I naturliga vattendrag kan de vara smittsamma i upp till sex månader beroende på miljöförhållanden<sup>1</sup>.

### **Hur länge kan *Cryptosporidium* oocystor överleva på bladgrönt (sallader, grönkål)?**

På färska grönsaker och bladgrönt kan de överleva i flera veckor, särskilt om produkten

förvaras fuktigt och kallt. Studier har visat att oocystor kan vara smittsamma på bladgrönt i upp till fyra veckor i kylförvaring

Uttorkning eller lång lagringstid minskar överlevnaden, men oocystorna är betydligt mer motståndskraftiga än många andra smittämnen.

### **Ingår analys för *Cryptosporidium* i rutinmässiga vattenanalyser?**

Nej. I en rutinmässig analys av bevattningsvatten ingår inte analys av parasiter.

### **Kan alla laboratorier analysera *Cryptosporidium***

Nej, inte säkert, ta kontakt med det analyslaboratorium du brukar skicka prover till och hör dig för innan du skickar in.

<sup>1</sup> Keeping it cool: Survival of *Giardia* cysts and *Cryptosporidium* oocysts on lettuce leaves. I J of food microbiology Volume 255, 16 August 2017, Pages 51–57.

A risk assessment of *Cryptosporidium parvum*, an emerging pathogen in the food and water chain in Europe. CARAFE-projekt (Europeiskt forskningsprojekt).



En liten bok om kryptosporidiosis

SVA:s rapportserie 131

Denna publikation citeras "En liten bok om kryptosporidiosis. SVA:s rapportserie 131. SVA, 2025".

Illustrationer: Emelie Pettersson & Oloph Demker/SVA. Skapade med Bio-render <https://BioRender.com/4kfodwp>

Foto framsida: Anette Hansen

ISSN 1654-7078

Dnr. SVA2025/247

SVAKOM287

© 2025 SVA

Ulls väg 2B, 751 89 UPPSALA

[www.sva.se](http://www.sva.se)

Projektet *Säkrare grödor i ett föränderligt klimat genom ökad kunskap om parasiten *Cryptosporidium** har finansierats av Myndighetsnätverket för klimatanpassning (koordinerat av SMHI). Projektets övergripande mål är att öka kunskapen om parasiten *Cryptosporidium* hos alla aktörer i produktionskedjan av bladgrönsaker från jord till bord. Genom detta projekt hoppas vi kunna bidra till en fortsatt säker produktion av bladgrönt i ett föränderligt klimat och medverka till att stärka branschens förmåga att hantera klimatrelaterade händelser idag och i framtiden.

Deltagande myndigheter är Statens veterinärmedicinska anstalt, Folkhälsomyndigheten och Livsmedelsverket. Projektet startade i mars 2025 och avslutas i december 2025.



Folkhälsomyndigheten