

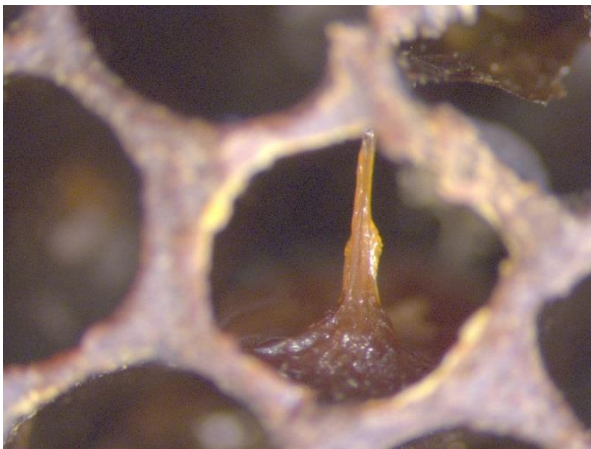


# Hold øje med ondartet bipest (*Paenibacillus larvae*)

**Oktober 2022** Ondartet bipest er en sygdom, der gør skade på honningbiers yngel. Sygdommen forårsages af bakterien (*Paenibacillus larvae*), der formerer sig i biernes larver, og typisk dør bilarven under forvandling til puppe. Bakterien er udbredt i Danmark og i store dele af verden, hvor der findes vestlige honningbier (*Apis mellifera*). Sygdommen er kategoriseret som karantæneskadegører i Danmark. Der er derfor meldeplicht, og sygdommen skal bekæmpes.

## Hvordan ser ondartet bipest ud?

Bakterien er mikroskopisk og kan kun ses med gramfarvning ved 1000x forstørrelse. De sporer, som bakterien producerer, kan ved samme forstørrelse ses ved farvning med nigrosin.



## Livscyklus

Bakterien lever udelukkende i honningbiers yngel. Helt unge larver under 24 timer gamle smittes gennem det foder, de optager. I larvens tarm opformeres bakterien, men larven overlever typisk, indtil forvandlingen til puppe påbegyndes, det vil sige efter cellen er forseglet. Det betyder, at ammebierne fortsætter med at fodre bilarven, og antallet af bakterier vokser typisk til 2 milliarder. Når larven dør, og bakterierne ikke længere kan gro, vil de overgå til et sporestadie. Sporestadiet kan overleve i årtier uden kontakt med bier f.eks. på tavler, men vil spire og danne nye bakterier, hvis det finder vej til tarmen på en ung bilarve. I honning kan bakteriesporer overleve og smitte, hvis ammebier videregiver dem til larver.

## Hvordan opdager man angreb af ondartet bipest?

Fund af ondartet bipest gøres typisk af biavlere, når yngellejet fremtræder ujævnt og spredt, fordi døde pupper fjernes af rengøringsbier i stedet. Der vil være indsunkne celledåbninger og celler med opbidte celledåbninger. En lugt, der kan minde om surdej, er typisk. I de angrebne celler omdannes bilarven/bipuppen til en kaffebrun masse, der med en tændstik kan trækkes ud af cellen til en over 2 cm lang tråd. Ved sene stadier kan der optræde såkaldte skorper, som skyldes indtørrede larver i bunden af cellerne, der er svære at fjerne for både biavlere og bier. Det kræver en laboratorieundersøgelse at skelne mellem ondartet og europæisk bipest.

## Hvor kan ondartet bipest angribe?

Honningbier er den eneste art, der angribes. Bakterien er helt afhængig af biyngel.

### Hvor finder man ondartet bipest?

*P. larvae* er oprindeligt hjemmehørende, hvor der findes honningbier af arten *A. mellifera*. Ofte kaldes sygdommen Amerikansk bipest, fordi sygdommen først blev beskrevet i USA.



### Hvordan spredes ondartet bipest?

Ondartet bipest er en bisygdom, der er tæt knyttet til moderne biavl med tavler, der flyttes mellem bistaderne og hvor vokstavler genbruges. Opdages ondartet bipest ikke tidligt, kan biavlerne medvirke til at sprede sygdommen mellem bifamilier og bigårde med brugte vokstavler og andet materiel. Især tavler med yngel, tavler hvor yngelen er klækket og slyngede honningtavler fra bifamilier med bipest er effektive smittespredere, men også biavlerens tøj, handsker og studekniv kan overføre smitte. Bakteriens sporer er meget modstandsdygtige i naturen, da de tåler både frost og varme, tørke og fugt, og overlever i både lys og mørke. Er en bifamilie i en bigård ramt, kan man finde bakterien på de voksne bier i alle andre bifamilier i bigården. Har udbruddet af ondartet bipest stået på i en længere periode, kan man finde bakterien i alle bigårde helt op til 2 km væk. Denne spredning skyldes biernes fejlflyvning og røveri i andre bifamilier. For at hindre smittespredning skal alle bier, der flyttes og/eller handles, synes af en kyndig biavler senest 14 dage før flytning/handel.

Offentlig bisygdomsbekæmpelse [www.biforskning.dk](http://www.biforskning.dk) har yderligere information, og her skal man melde, hvis man har en mistanke om fund af ondartet bipest.

### Hvorfor er ondartet bipest så alvorligt?

Uden indgreb vil sygdommen brede sig til biavlerens andre bifamilier og til andre bigårde og vil slå alle bifamilier ihjel. Fund i Danmark betyder at sygdommen skal bekæmpes ved, at bifamilien slås ihjel. Alt materiel skal rengøres med kaustisk soda eller afflammes. Alle bigårde, der tilhører samme biavler, skal undersøges, og det samme gælder alle bifamilier i bigårde beliggende op til 2 km fra et udbrud.

### Hvad kan du selv gøre for at undgå smitte?

Undgå at handle med bier og brugt biavlsmateriale fra områder, der har ondartet bipest. Det er kun tilladt at indfører bier fra EU og enkelte andre steder, hvis man er registreret som importør hos Fødevarestyrelsen. Danske dronningavlere fremavler bier med god hygiejnisk adfærd i forhold til yngelsygdomme. Hyppig skift af tavler og grundig vask af materiel vil bidrage til at nedbringe smittefaren.

### Hvem skal kontaktes?

Anmeldepligt:  
Offentlig bisygdomsbekæmpelse  
Aarhus Universitet  
Forsøgsvej 1  
4200 Slagelse  
[www.biforskning.dk](http://www.biforskning.dk)

Biavlere, der ønsker mere viden om bisygdomme, kan deltage i et kursus for kyndige biavlere, der afholdes af Aarhus Universitet. Yderligere information.  
[www.biforskning.dk](http://www.biforskning.dk)

Faktaarket er udarbejdet i samarbejde med seniorforsker Per Kryger, Institut for Agroøkologi ved Aarhus Universitet.