

## TOLERANTE BIER

1. september 2014

**Tolerance betegner det forhold, at en vært (her: bi) kan "tåle" at være angrebet af en parasit (her: varroa) uden at skades synderligt. Der forekommer altså en tilpasning mellem vært og parasit, som gør, at parasitten ikke udvikler sig så kraftigt som hos ikke-tolerante værter.**

Når man taler om tolerance, er der et utal af faktorer – mere eller mindre kontrollable – som spiller en rolle, og mange af disse faktorer påvirker hinanden gensidigt!

### Eksempler på tolerante bier

Ser vi på varroas oprindelig vært, den asiatiske bi *Apis cerana*, så har der gennem tiderne fundet en tilpasning sted, således at de kan leve sammen, uden at bifamilien bukkes under. Denne tilpasning skyldes bl.a., at bierne har udviklet forskellige forsvarsmekanismer overfor miden. Det samme er tilfældet med Kapbien og den lille stadebille.

### Avlsprogrammer og forsøg

Rundt om i verden forsøger man ved forskellige avlsprogrammer at finde frem til tolerante bier. I Tyskland påbegyndtes i 2004 et større varroatoleranceprojekt, hvor man begyndte med 1.300 bifamilier fra hele Tyskland. Ud af dette store antal udvalgte man 42 bifamilier.

De udvalgte bifamilier blev testet for bl.a. hygiejnisk adfærd og varroaangrebsgrad. Af disse 42 bifamilier døde hovedparten i løbet af vinteren eller sommeren. De overlevende ni bifamilier viser sig at have en betydeligt lavere angrebsgrad.

På Gotland har der siden 1999 kørt et forsøg under ledelse af professor Ingemar Fries. I alt 150 bifamilier blev udsat på øen og tilsat mellem 36 og 89 varroamider pr. bifamilie. Derefter har bifamilierne fået lov til at sværme, og varroabehandling har ikke fundet sted. I efteråret 2004 kunne man indvintre 11 bifamilier (heraf 6 oprindelige og 5 sværme). Resultaterne viser bl.a. at antallet af bifamilier, som dør i løbet af vinteren, er reduceret. Derudover er andelen af bifamilier, som sværmer, steget. Endelig er angrebsgraden på de voksne bier om efteråret det laveste nogensinde – undtaget startåret. Dette tyder på en form for vært-parasit tilpasning. Dog nævner Fries, at resultaterne skal tolkes forsigtigt pga. det lave antal bifamilier.

### Findes der varroatolerante bier?

Gennem årene har der været talrige påstande om, at nu har man fundet varroatolerante bier. Et eksempel på en "tolerant bi" er Primorskibien.

I 2003 testede man på bi-instituttet i Kirchhain 12 Primorskilinjier og sammenlignede med Carnicabier. Hver bifamilie (149 i alt) blev tilsat mellem 160 og 180 mider, og der blev ikke foretaget varroabekæmpelse. Året efter afsluttedes forsøget, og det viste, at Primorskifamilierne havde under halvt så mange mider som Carnicafamilierne. Dette lyder



Varroa.dk er fremstillet af

**DANMARKS BIAVLERFORENING**

umiddelbart lovende, men der var store biavlsmæssige ulemper: Primorskibierne havde et meget lavt honningudbytte, stor sværmiver og var særdeles aggressive. Der er derfor lang vej endnu, før man måske har varroatolerante bier.

Se nogle af de faktorer, der spiller en rolle ved varroatolerance (se nedenstående figur)

