

System zum Nachweis von Blattlaus-DNA in Honigtauproben (zu MM3.2)

- Blattläuse (Aphiden) tragen intrazelluläres symbiontisches gram-negatives *Buchnera*-Bakterium in sich
- Aphiden zapfen die Adern der Pflanzen an, die Produkte ihrer Photosynthese transportieren → Nahrungsquelle, die reichlich Zucker liefert, jedoch wenig Nährstoffe
- verdanken ihre gute und schnelle Entwicklung dem Bakterium *Buchnera aphidicola*
- jedes erwachsene Individuum etwa $5,6 \times 10^6$ *Buchnera* Zellen
- *Buchnera* synthetisiert essentielle Aminosäuren Tryptophan, Cystein, Lysin und Methionin für den Wirtsorganismus
- wenn Blattläusen Symbiosepartner abhanden kommt, verkümmern sie und werden unfruchtbar

***Buchnera*-Bakterien**

- Genomgrösse 642.000 bp (Mensch 16.000 bp, Wassermelone 2.000.000)
- enthalten Plasmide mit Genen für die Biosynthese von Tryptophan und Leucin

Auszug aus Plasmid-Genom pTrp

cacatccgat ttaaatgctg tcgcccggac ctagtgtgcc gaaacacgca ggatgcatgt
tagatttaaat aaaaaaagtc aagggggaca ttctatagt aggaatttgt ttaggtcatc
aagcaatagt agaagcgtat ggcggcatta tcggat**atgc aggtgaaata ttccatggca**
aagcatcatt aatccgccat gatggtttg agatgttga ggggtgtaccg caaccactac

Forward: **AAGCGTATGGCGGCATTATC**

Tm=59°C, %GC=50, Länge=20

Reverse: **TCATGGCGGATTAATGATGCT**

Tm=59°C, %GC=43, Länge=21

Probe: **ATGCAGGTGAAATATTCCATGGCA**

Tm=69°C, %GC=42, Länge=24

Fragmentgrösse 69 bp