

Kortversioner av publikationer inom CKB

Några vitrötesvampar



Trametes versicolor, Sidenticka



Nematoloma frowardii

Källa:

Leticia Pizzul

María del Pilar Castillo

John Stenström

Degradation of glyphosate and other pesticides by ligninolytic enzymes
Biodegradation (2009) 20:751-759

Kontakt: leticia.pizzul@mikrob.slu.se

Nedbrytning av ogräsmedel kan ske med hjälp av samma enzymer som bryter ned trä

Vitrötesvampar är organismer som kan bryta ner trä fullständigt. Vid nedbrytningen bildar de flera enzymer som deltar i processen. Dessa enzymer kan också angripa en hel rad andra organiska ämnen, bl.a. många växtskyddsmedel. För att få en bättre förståelse för hur enzymer som produceras av vitrötesvampar kan bryta ner glyfosat, det mest använda ogräsmedlet i världen, har en rad laboratorieförsök gjorts. Försöken gjordes med enzymerna, i olika miljöer, för att ta reda på under vilka betingelser enzymerna hade sin bästa effekt. De olika enzymernas nedbrytningsförmåga har testats på:

- ren glyfosat
- glyfosat i den blandning som finns i det mycket använda ogräsmedlet Roundup Bio
- dessutom i en blandning av 22 stycken växtskyddsmedel.

Resultat

Både ren glyfosat och glyfosat i Roundup bröts ner fullständigt på kort tid i försök där förutsättningarna visade sig vara de rätta. Till och med i blandningen av de 22 växtskyddsmedlen var nedbrytningsgraden mellan 20 och 100% för de olika ämnena. AMPA, som är en nedbrytningsprodukt av glyfosat, bildas i marker som behandlats med glyfosat. AMPA bildades också vid försöken i denna studie. Det kan indikera att AMPA som finns i marken kan ha bildats när glyfosat har brutits ner av de här enzymerna.

Att enzymerna som bildas av vitrötesvampar deltar i nedbrytningen av glyfosat har inte redovisats tidigare. Den här studien visar att enzymerna är väldigt effektiva i nedbrytningen av glyfosat och att de också har en stor potential att bryta ner andra växtskyddsmedel. De är dessutom lätta att massproducera.