

Status på biologiske midler - er der flere på vej?

Biologiske midler: Flere og flere mikrobiologiske midler bliver godkendt, men de bruges stadig kun meget lidt i landbrugsafgrøder i Danmark og resten af Europa.

Af Ghita Cordsen Nielsen,
landskonsulent, Seges

Som bekendt bliver der kun godkendt meget få nye kemiske aktivstoffer. Udvikling af resistens hos skadegørere og ukrudt er derfor også et stigende problem. Fra politisk side har man derfor favoriseret de mikrobiologiske midler, så der nu er mulighed for en hurtigere sagsbehandling ved godkendelse af disse midler.

Mange taler i flæng om 'biologiske midler'. I tabel 1 ses derfor en oversigt over forskellige grupper af midler.

Oversigt over grupper

Som det fremgår, indeholder mikrobiologiske midler svampe, bakterier eller virus, og midlerne skal godkendes ligesom pesticider. De mikrobiologiske midler er også godkendt i økologisk landbrug.

Makrobiologiske midler indeholder insekter eller nematoder og skal ikke godkendes.

Gruppen med aktivstoffer baseret på naturligt forekommende stoffer skal også godkendes som pesticider. I gruppen findes for eksempel Fibro EC, som er godkendt i blandt andet kartofler med 10,0 liter per hektar mod bladlus og skal anvendes flere gange for at have effekt. Det er svært at få oplyst priser for midler, som kun sælges i begrænset omfang, men bare afgiften for Fibro EC er 76 kroner per liter. Flipper er i øjeblikket ikke godkendt i landbrugsafgrøder,

men firmaet har søgt om godkendelse i korn og kartofler mod bladlus med 3 x 5,0 liter. Afgiftsdelen for dette middel er 46 kroner per liter, så midlerne er dyre og skal anvendes forholdsvis mange gange for at have effekt.

Biostimulanter kan foruden andre stoffer også indeholde svampe og bakterier. Kravene til godkendelse af biostimulanter er meget små. Firmaerne må således heller ikke angive, at biostimulanter har effekt på skadegørere. Effekten af mange biostimulanter er ikke særlig godt belyst. Hvis der i nogle forsøg er en effekt på væksten, kendes betingelserne for en til tider positiv effekt tit heller ikke.

Flere mikrobiologiske midler godkendes

I de seneste år har der været en klar stigning i antal godkendte mikrobiologiske midler i EU.

I 2023 udgør de mikrobiologiske midler 16 procent af de



godkendte aktivstoffer i EU. Det er det hidtil højeste og skyldes uden tvivl, at det er blevet langt sværere at få godkendt

kemiske pesticider. Det skyldes nok også, at flere og større firmaer har investeret i udviklingen af mikrobiologiske midler.

Tabel 1. Oversigt over forskellige grupper af biologiske midler

Gruppe	Indeholder	Kommentarer
Mikrobiologiske midler	Svampe, bakterier og virus.	Skal godkendes som et pesticid.
Makrobiologiske midler	Insekter eller nematoder.	Kræver ikke godkendelse.
Aktivstoffer baseret på naturligt forekommende stoffer	Naturligt forekommende stoffer. Fx. Fibro EC (paraffinolie), Flipper (fedtsyre, restprodukt fra olivenolieproduktion) og TopGun Finalsan Koncentrat (pelargonisyre).	Skal godkendes som et pesticid.
Biostimulanter	Forskelligt indhold. Næringsstoffer, alge- og planteekstrakter, humussyrer, svampe, bakterier mv. Stigende udbud af produkter de seneste år bl.a. Quantis, Megafol og BlueN samt mange bejdsemidler i majs bl.a. Starcover.	Under godningsbekendtgørelsen. Meget let at få godkendt. Må ikke anprises som havende en bekæmpende effekt.
Basisstoffer	Mange forskellige stoffer bl.a. løgekstrakt, sennepsfrømel, eddike, fructose, agerpadderok ekstrakt mv.	Kan godkendes, hvis aktivstoffet er godkendt til brug i anden sammenhæng end plantebeskyttelse i EU. Ingen produktansvar.



Biologisk bekæmpelse af majs-halvmøllets larve via snyltehvepse anvendes på over 100.000 hektar majs i Sydtykland. Snyltehvepse i små kugler spredes blandt andet via droner. På fotoet ses dronen på vej til en majsmark, og på det lille foto ses kugler med snyltehvepse, som er landet i majsmarken. Firmaet Ecobotix arbejder også med udspreddning af snyltehvepse fra droner i Danmark. Fotos: AMW Nützlinge, Darmstadt, Tyskland.

De fleste mikrobiologiske midler er dog godkendt i specialkulturer og væksthuse, hvor man kan optimere betingelserne for mikroorganismerne, så de ikke dør, men fortsat kan angribe skadegørerne. Disse kulturer kan oftest også bære en højere pris end landbrugsafgrøder.

Oversigt over midler

I tabel 2 ses en oversigt over mikrobiologiske midler, som er godkendt i landbrugsafgrøder i Danmark.

Integral Pro er mest brugt og anvendes til bejdsning af raps, men effekten er meget begrænset. Serenade er næstmest anvendt. Midlet bruges stort set kun i stivelseskartofler, hvor det anvendes i blanding med Rizolex eller Maxim til bejdsning mod rodfiltsvamp. Firmaet oplyser, at Serenade i år anvendes på cirka 12.000 hektar kartofler. DiPel DF og Turex WP anvendes lidt mod kålmøl i år med invasioner. De øvrige midler i tabel 2 anvendes i dag ikke i landbrugsafgrøder.

Ser man på brugen af mikrobiologiske midler i landbrugsafgrøder i Danmark, er

der således stadig en yderst begrænset anvendelse af mikrobiologiske midler. Det gælder også i de andre europæiske lande. Det samme gælder for makrobiologiske midler, som indeholder insekter eller nematoder.

Kun lidt biologisk bekæmpelse i landbrugsafgrøder

Det mest anvendte eksempel på biologisk bekæmpelse i Europa er brug af snyltehvepse mod majshalvmøllets larve (makrobiologisk bekæmpelse) i majs i Sydtykland, hvor majshalvmøllet er ret udbredt.

Her er brug af snyltehvepse mere udbredt end brug af insekticider mod majshalvmøl, og der udbringes snyltehvepse på over 100.000 hektar.

Snyltehvepsene udspreddes i små kugler på forskellige måder. Blandt andet via droner, kaldet multikoptere, som kan sprede snyltehvepse på en hektar i løbet af 3-5 minutter.

Snyltehvepsene findes i naturen i forvejen, men ved udspreddning øger man bestanden, og flere majshalvmøllarver bliver dræbt af snyltehvepse.

Kun få biologiske på vej

Ser man på, hvad der er på vej af mikrobiologiske og makrobiologiske midler til landbrugsafgrøder i de næste 10 år, er det stadig meget begrænset. En særordning for hurtig godkendelse af mikrobiologiske midler hjælper derfor ikke.

Så når nogle politikere angiver, at landbruget skal bruge mikrobiologiske midler, har det desværre meget lange udsigter. Man kan dog håbe, at større investeringer i området fremover kan øge succesraten.

Tabel 2. Oversigt over godkendte mikrobiologiske midler i landbrugsafgrøder

Middel	Indholder	Godkendt i landbrugsafgrøder
DiPel DF, Turex WP	Forskellige typer af bakterien <i>Bacillus thuringiensis</i> .	Mindre anvendelse mod larver af sommerfugle, bl.a. kålmøl i raps og havefrøafgrøder
Cedomon, Cerall	Bakterien <i>Pseudomonas chlororaphis</i> stamme MA342.	Bejdsning mod svampe i byg henholdsvis hvede og tritcale.
Lalstop Contans WG	Svampen <i>Coniothyrium minitans</i> .	Mod knoldebægersvamp i bl.a. raps og kartofler. Indarbejdes i jorden, da effekten er på sklerotier i jorden.
Integral Pro	Bakterien <i>Pseudomonas amyloliquefaciens</i> MBI 600.	Bejdsning af raps.
Serenade ASO	Bakterien <i>Pseudomonas amyloliquefaciens</i> QST 713.	Bejdsning mod rodfiltsvamp i kartofler. Knoldebægersvamp og skulpesvamp i raps. Bladsvampe i korn. Mindre anvendelse mod svampe i hestebønner, ært og spinat til frø.
Polygandron (3 prod.: WP, TTP, STP)	Svampen <i>Pythium oligandrum</i>	Mod kartoffelskimmel henholdsvis bejdsning af kartofler henholdsvis roefrø.
Polyversum	Svampen <i>Pythium oligandrum</i>	Svampesygdomme i raps, hvede og vårbbyg.