

# Vurdering af potentialet for substitution med biologiske midler til bekæmpelse af skadevoldere i store landbrugsafgrøder

---

Rådgivningsnotat fra DCA – Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug

Lise Nistrup Jørgensen og Michael Kristensen

Institut for Agroøkologi, Aarhus Universitet

## Datablad

Titel:	Vurdering af potentialet for substitution med biologiske midler til bekæmpelse af skadevoldere i store landbrugsafgrøder
Forfattere:	Seniorforsker Lise Nistrup Jørgensen, Lektor Michael Kristensen, Institut for Agroøkologi
Kvalitetssikring:	Faglig: Professor Per Kudsk, Institut for Agroøkologi Centerenheden: Specialkonsulent Ulla Sonne Bertelsen, DCA
Rekvirent:	Miljøministeriet, Miljøstyrelsen, MST sagsnr. 2021-14925. MOF spm. 1198
Dato for bestilling/levering:	09.04.2021/ 22.04.2021
Journalnummer:	2021-0233047
Finansiering:	Besvarelsen er udarbejdet som led i "Kontrakt om rådgivning og bistand om plantebeskyttelsesmidler og biocider, 2018-2021" indgået mellem Miljøstyrelsen og Institut for Agroøkologi, Aarhus Universitet.
Ekstern kommentering:	Ja, link til kommentarskema: <a href="https://bit.ly/3xqJ5f4">https://bit.ly/3xqJ5f4</a>
Eksterne bidrag:	Nej
Citeres som:	Jørgensen, LN og Kristensen M. 2021. Vurdering af potentialet for substitution med biologiske midler til bekæmpelse af skadevoldere i store landbrugsafgrøder. Antal sider 4. Rådgivningsnotat fra DCA – Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug, Aarhus Universitet, leveret: 22.04.2021.
Rådgivning fra DCA:	Læs mere på <a href="https://dca.au.dk/raadgivning/">https://dca.au.dk/raadgivning/</a>

## Baggrund

Miljøstyrelsen har i e-mail 18. marts 2021 bedt Institut for Agroøkologi (AGRO) rådgive med landbrugsfaglige bidrag til spørgsmålet, om det er realistisk at forvente en yderligere reduktion af pesticidbelastningsindekset (PBI) med baggrund i substitution med biologiske midler set i lyset af tilgængeligheden i Europa af sådanne produkter til brug i landbruget, og hvilke udfordringer der kan være med hensyn til effektivitet i de store landbrugsafgrøder. Miljøstyrelsen angiver at termen "biologiske midler" skal tolkes som "mikrobiologiske midler".

## Besvarelse

Der er ingen mikrobiologiske midler godkendt til ukrudtsbekæmpelse, og spørgsmålet er således ikke relevant for herbicider.

### *Bekæmpelse af skadedyr*

Mikrobiologiske midler har i årtier været kendt og i et mindre omfang været markedsført til bekæmpelse af skadelige insekter. De mikrobiologiske insekticider har anvendelse i mindre afgrøder og over for specifikke skadedyr. Der er p.t. ingen mikrobiologiske skadedyrsmidler godkendt til store landbrugsafgrøder. Det forekommer p.t. usandsynligt, at mikrobiologiske midler kan løse store skadedyrsproblemer i store landbrugsafgrøder. Mikrobiologiske midler vil fortsat, og sandsynligvis i stigende omfang, være et godt redskab i mindre afgrøder over for specifikke skadedyr.

### *Bekæmpelse af plantesygdomme*

Der er i de senere år set en stigende interesse for udvikling og afprøvning af mikrobiologiske midler og alternative løsninger, herunder f.eks. planteekstrakter til brug ved bekæmpelse af sygdomme i landbrugs- og havebrugsafgrøder.

Interessen for udvikling af disse midler var tidligere et anliggende for mindre firmaer, men i de senere år har vi set en stigende interesse fra de større agrokemiske firmaer i udvikling af mikrobiologiske midler.

**Tabel 1.** Mikrobiologiske svampemidler, som er godkendt til landbrugs og havebrugsafgrøder.

Produkt	Organisme	Afgrøde hvor de er tilladte
Serenade ASO	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> strain QST713	Raps, korn, kartofler, salat, jordbær, grønsager udendørs, grønsager indendørs,
Constans	<i>Coniothyrium minitans</i>	Raps

Kun få aktivstoffer er til rådighed til store landbrugsafgrøder (Serenade og Constans). Effekten af disse produkter er svage og meget varierende sammenlignet med de kemiske løsninger. Anvendelsen i

landbrugsafgrøder har i forsøg vist meget få signifikante effekter og meget få eller ingen udbytteforbedring efter gentagende behandlinger. Flere afprøvninger har specifikt været målrettet substituering af 1 eller 2 af sprøjtninger med kemiske midler, men substitution har ikke vist sig økonomiske rentabel. De biologiske midler er typisk mere følsomme over for bekæmpelsestidspunktet og giver meget svingende effekter.

Den praktiske anvendelse i de store landbrugsafgrøder inden for det økologiske jordbrug vurderes på nuværende tidspunkt også at være begrænset.

Med vores nuværende kendskab til biologiske svampemidler vurderes det således ikke sandsynligt, at PBI vil reduceres i de større landbrugsafgrøder, som resultat af en større anvendelse af biologiske midler. På sigt kan dette billede ændre sig, hvis der kommer mere effektive løsninger på markedet.

Kilder:

1. Reiss, A & Jørgensen, LN (2017) Biological control of yellow rust *Puccinia striiformis* on wheat by *Bacillus subtilis* strain QST713. Crop Protection. Crop Protection, Bind 93(3) s. 1-8. 810.1016/j.cropro.2016.11.009)
2. Matzen, N, Heick, TM, Jørgensen, LN (2019) Control of powdery mildew (*Blumeria graminis* spp.) in cereals by Serenade®ASO (*Bacillus amyloliquefaciens* (former *subtilis*) strain QST 713), Biological control.139, 104067, 12.2019.