



Folketingets Miljø- og Fødevareudvalg
Christiansborg
1240 København K

Den 23. marts 2018

Miljø- og fødevareministerens besvarelse af spørgsmål nr. 496 (MOF alm. del) stillet den 2. marts 2018 efter ønske fra Trine Torp (SF).

Spørgsmål nr. 496

Ministrene bedes redegøre for status for forskning i resistens, og herunder besvare følgende spørgsmål:

- Hvilken forskning findes der om en mulig sammenhæng mellem landbrugets og industriens forbrug af azol-midler og resistente svampe i sundhedsvæsenet? Findes der dansk forskning, og hvilke lande, udover Holland, er længst fremme?
- Miljøstyrelsen har finansieret en rapport om resistensproblemer i dansk landbrug udarbejdet af Dansk Planteværn. Har miljøstyrelsen diskuteret en mulig sammenhæng mellem landbrugets og industriens forbrug af azol-midler og resistente svampe i sundhedsvæsenet med Dansk Planteværn?
- Hvilke undersøgelser om resistensproblemer er i øvrigt foretaget/finansieret af regeringen?
- Har regeringen kendskab til undersøgelser af resistensproblem finansieret af interesseorganisationer?
- Hvilke undersøgelser er der foretaget af forekomsten af resistente svampe i indeklimaet, og hvad viser de i givet fald?

Svar

Jeg har forelagt spørgsmålet Miljøstyrelsen, som oplyser at:

"Forskning om en mulig sammenhæng mellem landbrugets og industriens forbrug af azol-midler og resistente svampe i sundhedsvæsenet"

Miljøstyrelsen har ikke kendt til hypotesen om potentiel risiko for krydsresistens mellem azol-pesticider og azol-lægemidler før sidst i januar 2018. Selvom Institut for Agroøkologi har været i kontakt med Statens SerumInstitut, har de ikke ment, at der var grundlag for at tage det op i forhold til Miljøstyrelsen. Miljøstyrelsen har efterfølgende indsamlet eksisterende viden på området. Der findes valide studier fra f.eks. UK, Nederlandene, Spanien, Østrig, Schweiz og Danmark. I Danmark har Maiken Avling Arendrup (Statens SerumInstitut) blandt andre forsket indenfor området. Nedenfor er angivet nogle af de nyeste og mest relevante videnskabelige publikationer vedrørende azol-resistens i *Aspergillus fumigatus*:

Astvad KMT, Jensen RH, Hassan TM, Mathiasen EG, Thomsen GM, Pedersen UG *et al.*, First detection of TR46/Y121F/T289A and TR34L98H alterations in *Aspergillus fumigatus* isolates from azole-naïve patients in Denmark despite negative findings in the environment. *Antimicrob Agent Chemother* **58**:5096–5101 (2014).

Gisi U, Assessment of selection and resistance risk for demethylation inhibitor fungicides in *Aspergillus fumigatus* in agriculture and medicine: a critical review. *PestManag Sci* **70**:352–364 (2014).

Hollomon d. Does agricultural use of azole fungicides contribute to resistance in the human pathogen *Aspergillus fumigatus*. *Pest Manag Sci* 2017; **73**: 1987–1993.

Mortensen KL, Jensen RH, Johansen HK, Skov M, Pressler T, Howard SJ, Leatherbarrow H, Mellado E, Arendrup MC. 2011. *Aspergillus* species and other molds in respiratory samples from patients with cystic fibrosis: a laboratory-based study with focus on *Aspergillus fumigatus* azole resistance. *J. Clin. Microbiol.* **49**:2243–2251. <http://dx.doi.org/10.1128/JCM.00213-11>.

Mortensen KL, Mellado E, Lass-Flörl C, Rodriguez-Tudela JL, Johansen HK, Arendrup MC. 2010. Environmental study of azole-resistant *Aspergillus fumigatus* and other aspergilli in Austria, Denmark, and Spain. *Antimicrob. Agents Chemother.* **54**:4545–4549. <http://dx.doi.org/10.1128/AAC.00692-10>.

Snelders E, Camps SMT, Karawajczyk A, Schaftenaar G, Kema GHJ, van der Lee HA *et al.*, Triazole fungicides can induce cross-resistance to medical triazoles in *Aspergillus fumigatus*. *PLoS One* **7**:e31801 (2012).

Stensvold CR, Jørgensen LN, Arendrup MC. 2012. Azole-resistant invasive aspergillosis: relationship to agriculture. *Curr. Fungal Infect. Rep.* **6**:178–191. <http://dx.doi.org/10.1007/s12281-012-0097-7>.

Verweij PE, Chowdhary A, Melchers WJG and Meis J, Azole resistance in *Aspergillus fumigatus*: can we retain the clinical use of mold-active antifungal azoles? *Clin Infect Dis* **62**:362–368 (2016).

Rapport om resistensproblemer i dansk landbrug udarbejdet af Dansk Planteværn

Miljøstyrelsen har sammen med Dansk Planteværn finansieret et projekt gennemført af DCA, Aarhus Universitet - Flakkebjerg, som efterfølgende har publiceret rapporten 'Etablering af en status for forekomst af herbicidresistens i Danmark'. Rapporten blev offentliggjort i oktober 2016 og beskæftiger sig alene med ukrudtsmidler og ikke med svampemidler, herunder azoler. I tillæg til dette arbejde har Miljøstyrelsen fået udarbejdet "Notat om status for udvikling i ukrudt, svampe og skadedyrs resistens overfor pesticider" dette notat er blevet opdateret i januar 2016 og i oktober 2017 af DCA. Der er ikke her diskuteret, hvilke mulige sammenhænge der kan være mellem landbrugets forbrug (og/eller industriens forbrug) af azol-midler og resistente svampe hos syge mennesker. Der har heller ikke i anden sammenhæng været diskuteret en mulig sammenhæng mellem landbrugets og industriens forbrug af azol-midler og resistente svampe i sundhedsvæsenet med Dansk Planteværn. Der henvises til besvarelsen af MOF alm. del. 494 omkring information af interessenter.

Hvilke undersøgelser om resistensproblemer er i øvrigt foretaget/finansieret af regeringen

Der er i forbindelse med Pesticidstrategi 2017 – 2021 bestilt en rapport hos DCA om "Virkemidler mod pesticidresistens", som blev leveret i 2017. Denne rapport beskriver bl.a. status vedr. udviklingen af plantesygdommes udvikling af resistens mod azol-svampemidler hos de plantepatogene svampesygdomme, men der er ikke anført noget om resistens i forbindelse med svampeangreb hos mennesker.

Institut for Agroøkologi har sammen med Statens Seruminstitut udarbejdet en artikel "Azole-Resistant Invasive Aspergillosis: Relationship to Agriculture" i 2012. De anbefaler yderligere studier og fortsætter samarbejdet omkring indsamling af prøver for at identificere azolresistente *Aspergillus fumigatus* i miljøet.

Regeringens kendskab til undersøgelser af resistensproblem finansieret af interesseorganisationer
Miljøstyrelsen har ikke kendskab til sådanne undersøgelser.

Undersøgelser af forekomsten af resistente svampe i indeklimaet

./.

For så vidt angår måling eller undersøgelser af resistente skimmelsvampe i indeklimaet henvises der til svar fra transport-, bygnings- og boligministeren.”

Esben Lunde Larsen

/

Mads Leth-Petersen

Transport-, Bygnings- og Boligministeriet bidrag til MOF spørgsmål 496 om undersøgelser af resistente svampe i indeklima

Miljø- og Fødevareministeriet har som led i besvarelsen af MOF spørgsmål 496 bedt om bidrag til besvarelsen af nedenstående underspørgsmål (MOF alm. del) omkring resistente svampe i indeklimaet og azol-forbindelser i bygningsreglementet.

Vedr. underspørgsmål til spørgsmål 496

Hvilke undersøgelser er der foretaget af forekomsten af resistente svampe i indeklimaet, og hvad viser de i givet fald?

Svar

Transport-, Bygnings- og Boligministeriet har forelagt spørgsmålet for Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen, som oplyser følgende:

”Bygningsreglementet er en bekendtgørelse, der er udstedt med hjemmel i byggeloven. Udover de administrative bestemmelser, der gælder for et byggearbejde, regulerer bygningsreglementet en række tekniske emner, som dækker de nødvendige forudsætninger for et sikkert og sundt byggeri, herunder f.eks. krav om brandsikring og ventilation.

Kravene i bygningsreglementet bidrager til at undgå svampevækst i bygninger ved at sikre, at svampene har dårlige vækstbetingelser. Det betyder i praksis, at fugt reguleres. Det betyder bl.a., at der stilles krav om at:

- undgå kuldebroer i klimaskærmen med henblik på at hindre kondens i konstruktionerne
- etablering af fald af gulv i vådrum med henblik på at sikre, at der ikke forekommer kontinuert opfugtede områder
- etablering af udluftning i køkkener med henblik på at bortventilere fugt fra boligen.

Bygningsreglementet indeholder ikke specifikke krav vedrørende forekomsten af resistente svampe i indeklimaet. Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen er derfor heller ikke bekendt med, om der er foretaget undersøgelser af resistente svampe i indeklimaet i bygninger.”