

Empfehlung der ZKBS zur Risikobewertung von *Penicillium griseofulvum* als Spender- oder Empfängerorganismus gemäß § 5 Absatz 1 GenTSV

Allgemeines

Bei *Penicillium griseofulvum* handelt es sich um einen filamentösen Ascomyceten aus der Familie der Trichocomaceae, der weltweit verbreitet ist. Der Pilz wächst zwischen 4 und 35 °C, wobei das Optimum bei 23 °C liegt [1]. Er kann u. a. von Getreide, Früchten, Nüssen und Hülsenfrüchten isoliert werden.

P. griseofulvum verursacht Lagerschäden auf Getreide und Früchten und ist in der Lage, eine Vielzahl von Sekundärmetaboliten zu produzieren. Bei diesen handelt es sich einerseits um die Mykotoxine Patulin, Cyclopiazonsäure und Roquefortin C, andererseits aber auch um das Antibiotikum Griseofulvin, das zur Behandlung von Dermatomykosen genutzt wird.

In der wissenschaftlichen Literatur sind zwei Fälle von durch *P. griseofulvum* verursachten Infektionen bei Tieren beschrieben: Im ersten Fall wurde *P. griseofulvum* bei einer Autopsie als Erreger einer tödlichen Penicilliose bei einem in Finnland gehaltenen Tukan identifiziert [2]. Summerbell (2012) weist jedoch darauf hin, dass unbekannt ist, wieviel Zeit zwischen Eintritt des Todes und Nekropsie des Tieres verstrichen war. Aufgrund der vergleichsweise hohen Körpertemperatur von Vögeln (39 – 41 °C) und des Wachstumsoptimums von *P. griseofulvum* (23 °C) sei unwahrscheinlich, dass eine Infektion mit dem nicht thermotoleranten Pilz die Todesursache des Tukans war [3]. Im zweiten Fall verursachte *P. griseofulvum* eine systemische Mykose in einer Riesenschildkröte (*Megalochelys gigantea*) [4]. Acht Monate vor ihrem Tod hatte die Schildkröte durch ein Feuer im Gehege Verbrennungen unterschiedlichen Grades an ihrem Panzer erlitten. Die Autoren diskutieren, dass diese Verbrennungen möglicherweise zu einer Immunsuppression des Tieres geführt hatten.

Von der *American Type Culture Collection* wird *P. griseofulvum* in die Risikogruppe 1 eingestuft.

Empfehlung

Nach § 5 Absatz 1 GenTSV i. V. m. den Kriterien im Anhang I GenTSV wird *Penicillium griseofulvum* als Spender- und Empfängerorganismus für gentechnische Arbeiten der **Risikogruppe 1** zugeordnet.

Begründung

In der Vergangenheit wurden zwei Fälle bekannt, bei denen *P. griseofulvum* mit Erkrankungen von Tieren in Verbindung gebracht wurde [2; 4]. In Anbetracht der geringen Fallzahl, verglichen mit der weltweiten Verbreitung und dem häufigen Vorkommen von *P. griseofulvum*, ist das pathogene Potential für Menschen, Tiere und Pflanzen daher als vernachlässigbar gering anzusehen.

Beim Umgang mit *P. griseofulvum* sollten Maßnahmen ergriffen werden, um die Exposition mit den durch den Pilz gebildeten Mykotoxinen zu verhindern (s. GenTSV Anhang III Satz 8).

Literatur

1. **Mislivec PB, Tuite J** (1970). Temperature and relative humidity requirements of species of *Penicillium* isolated from yellow dent corn kernels. *Mycologia*. **62**(1):75-88.
2. **Aho R, Westerling B, Ajello L, Padhye AA, Samson RA** (1990). Avian penicilliosis caused by *Penicillium griseofulvum* in a captive toucanet. *Medical Mycol.* **28**(5):349-54.
3. **Summerbell G** (2012). Ascomycetes. *Aspergillus, Fusarium, Sporothrix, Piedraia*, and their Relatives, In: Howard DH (ed.), Pathogenic fungi in humans and animals. CRC Press.
4. **Orós J, Ramírez AS, Poveda JB, Rodríguez JL, Fernández A** (1996). Systemic mycosis caused by *Penicillium griseofulvum* in a Seychelles giant tortoise (*Megalochelys gigantea*). *Veterinary Rec.* **139**(12):295-6.