

弗雷生虫霉休眠孢子两种形成方式的观察

朱 呈 智

(南开大学生物系, 天津)

弗雷生虫霉菌 [*Entomophthora fresenii* (Nowak.) Gustafs] 可侵染很多种类的蚜虫, 是一种很常见的蚜虫病原真菌^[1-3]。近年来, 作者在天津地区的大白菜上采集到大量被 *E. fresenii* 寄生死亡的菜缢管蚜 [*Rhopalosiphum pseudobrassicae* (Davis)], 在研究病原菌生物学特性的

过程中, 观察到 *E. fresenii* 的休眠孢子有两种形成方式, 其中的拟接合方式在该菌中尚未见有报道, 现简报如下。

Soper 等^[4] 曾详细地研究了 *E. fresenii* 分

本文承程振衡先生审阅, 郑乐怡、邹环光先生帮助鉴定蚜虫标本, 一并致谢。



图1 弗雷生虫霉菌

1. 接合孢子, 320× 2. 拟接合孢子, 320× 3. 初级分生孢子, 1000×

生孢子和休眠孢子的形态及形成方式, 指出其休眠孢子为接合孢子 (zygospore), 是由两个小球形虫菌体接合后形成的, 平均大小为 $30.5 \times 22 \mu\text{m}$ 。Gustafsson^[1]、Macleod 等^[2] 及徐庆丰等^[3] 均只报道了该菌形成休眠孢子的上述一种方式。休眠孢子均为接合孢子, 平均大小为 $31 \times 23 \mu\text{m}$ 及 $27.1 \times 21.1 \mu\text{m}$ 。

本试验观察到 *E. fresenii* 的休眠孢子有两种形成方式: 第一种方式与 Gustafsson 报道的相同, 即由两个球形虫菌体接合后由中间出芽形成一接合孢子 (图 1-1)。球形虫菌体的直径平均为 $14 \mu\text{m}$, 内含 7 个核。接合孢子的大小平均为 $31 \times 21.5 \mu\text{m}$ 。第二种方式是由一个球形虫菌体直接出芽形成一拟接合孢子 (azygospore) (图 1-2)。拟接合孢子比接合孢子略小, 平均为 $25 \times 13 \mu\text{m}$ 。在这两种形成休眠孢子的方式中, 以第一种方式为主, 第二种方式出

现的比率很低, 因而 *E. fresenii* 的休眠孢子绝大部分为接合孢子。在观察时, 注意保持球形虫菌体与休眠孢子的完整性, 这样才能区分出拟接合孢子。

E. fresenii 的休眠孢子阶段和分生孢子阶段不发生在同一个蚜虫个体上。产生休眠孢子的蚜尸为黑色, 初期较硬以后变软, 体表无任何菌丝结构, 休眠孢子产生于蚜虫体内, 而产生分生孢子的蚜尸为烟灰色, 体表布满菌丝结构和初级、次级分生孢子 (图 1-3)。

参 考 文 献

- [1] Gustafsson, M.: *Lunds Universitets Årsskrift* **31**: 103—212, 1965a.
- [2] Macleod, D. M. and E. Müller-Kögler: *Mycologia*, **65**: 848—851, 1973.
- [3] 徐庆丰等: 植物病理学报, **12**(4): 49—52, 1982.
- [4] Soper, R. S. and D. M. Macleod: *J. Insect Pathol.* **5**: 478—482, 1963.