

Oral presentation | Oral Presentation

📅 Fri. Mar 29, 2024 5:00 PM - 5:45 PM JST | Fri. Mar 29, 2024 8:00 AM - 8:45 AM UTC | 🏢 Site D
Shirakashi 2

[D] Pathology, Microbial Control

5:00 PM - 5:15 PM JST | 8:00 AM - 8:15 AM UTC

[D-24] 東京都八王子市内の小河川における昆虫疫病菌類の発生消長

○Hiroki Sato¹ (1. FFPRI)

5:15 PM - 5:30 PM JST | 8:15 AM - 8:30 AM UTC

[D-25] 線虫注入後の鱗翅目昆虫におけるトランスクリプトーム解析

○Masaya Ono¹, Yasunobu Maeda², Xiaolan Li³, Jion Tsuruta¹, Akemi Yoshida², Taisei Kikuchi¹ (1. Tokyo Univ., 2. Miyazaki Univ., 3. Zhejiang Univ.)

5:30 PM - 5:45 PM JST | 8:30 AM - 8:45 AM UTC

[D-26] Developmental strategy for *Beauveria bassiana* ERL836 GR and WP for thrips management

○Jae Su Kim¹, Mi Rong Lee¹, Sihyeon Kim², Taehyun Park² (1. Jeonbuk National University, 2. FarmHannong Inc.)

Oral presentation

[D] Pathology, Microbial Control

Fri. Mar 29, 2024 5:00 PM - 5:45 PM Site D (Shirakashi 2)

5:00 PM - 5:15 PM

[D-24]東京都八王子市内の小河川における昆虫疫病菌類の発生消長

○Hiroki Sato¹ (1. FFPRI)

1988年6月下旬から12月にかけて東京都八王子市南浅川町の案内川の支流とその周囲の植物上において疫病菌類の発生調査を行った。調査開始時にはすでに流行病が認められ、9月に一度死体は見られなくなったが、10-11月には死体が再度確認された後、12月に終息した。ユスリカ類より *Entomophthora culicis*, *Erynia conica*, *Conidiobolus* sp. 1 (孢子大), sp. 2 (孢子小) を、ガガンボの仲間より *Entomophaga* sp. を記録した。特に、*Erynia conica* は全ての月で観察されたことより宿主範囲が広いものと考えられた。一方、*Entomophthora culicis* は7月に1回 *Chironomus* sp. からのみ採集された。2種類の *Conidiobolus* は10月以降に発生し、*Entomophaga* sp. は10月下旬に一度採集された。継続的な調査により、同じ場所で時期を変えて多くの疫病菌種が流行病を起こしていることが判明した。

Oral presentation

[D] Pathology, Microbial Control

Fri. Mar 29, 2024 5:00 PM - 5:45 PM Site D (Shirakashi 2)

5:15 PM - 5:30 PM

[D-25]線虫注入後の鱗翅目昆虫におけるトランスクリプトーム解析

○Masaya Ono¹, Yasunobu Maeda², Xiaolan Li³, Jion Tsuruta¹, Akemi Yoshida², Taisei Kikuchi¹ (1. Tokyo Univ., 2. Miyazaki Univ., 3. Zhejiang Univ.)

昆虫は線虫や寄生蜂の卵などの大型異物の侵入を受けると、多数の血球によりその異物を囲い込み、無力化する（包囲化）。侵入した異物を昆虫がどのように認識し、どのようなシグナル伝達経路を経て、包囲化するのかは明らかとなっていない。特に、線虫に対する包囲化の分子メカニズムはほとんど知られていない。本研究では、線虫の包囲化に関与する遺伝子群を同定するため、線虫注入による鱗翅目アワヨトウ終齢幼虫の遺伝子発現変動解析を RNA-seq を用いて行った。線虫（*Caenorhabditis elegans*）注入 2 時間後（包囲化前）には昆虫の血リンパ（血球を含む虫の体液）内で多くの遺伝子で発現変動が見られ、発現上昇した遺伝子群の中には、病原体の認識に関わる遺伝子群や自然免疫経路の Toll-like receptor signaling pathway に関わる遺伝子群が含まれていた。一方で、比較として用いたバッファーやポリスチレンビーズを注入した昆虫では、傷の修復やストレス応答関連の遺伝子群が顕著に発現上昇していた。線虫注入 10 時間後（包囲化完了後）では、細胞分化や増殖に関与する遺伝子群の発現上昇が見られた。これらの解析から、異物侵入時に線虫特異的に変動する遺伝子群が存在することが明らかとなった。

Oral presentation

[D] Pathology, Microbial Control

Fri. Mar 29, 2024 5:00 PM - 5:45 PM Site D (Shirakashi 2)

5:30 PM - 5:45 PM

[D-26] Developmental strategy for *Beauveria bassiana* ERL836 GR and WP for thrips management

○Jae Su Kim¹, Mi Rong Lee¹, Sihyeon Kim², Taehyun Park² (1. Jeonbuk National University, 2. FarmHannong Inc.)

Management of thrips vectoring terrible plant viruses encounters big challenges due to their serious resistances against chemical pesticides. In this work, as an alternative with targetting soil-dwelling larval and pupal stages, *Beauveria bassiana* ERL836 GR and WP have been developed based on solid culture and formulation technology, and successfully registered and commercialized with guaranteeing four-year of circulation. Farmers' reputation for ERL836 is very high since 2018 and now it becomes a No. 1 steady seller in this local market. ERL836 formulations could be directly applied to non-tillage soil before transplanting or drenched in the middle of growing. The whole genome of ERL836 was fully sequenced and different from other *B. bassiana* isolates in genome levels. When infecting thrips, ERL836 strongly up-regulates plasma membrane-mediated transporter activity and fatty acid degradation pathway including cytochrome P450. Finally, a concept of e-biopesticide is suggested for successful commercialization of microbial insecticides.