

# CẦN TRỌNG TÁC NHÂN VI KHUẨN GÂY BỆNH LÉP VÀNG TRÊN LÚA VỤ HÈ THU VÀ THU ĐÔNG

Khoa Bảo Vệ Thực Vật, Trường Nông Nghiệp, trường Đại học Cần Thơ

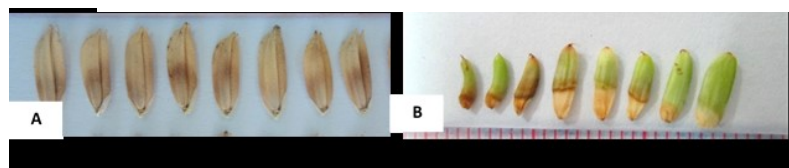
Bệnh lép vàng hay bệnh thối hạt do tác nhân vi khuẩn *Burkholderia glumae* (trước đây tên là *Pseudomonas glumae*). Bệnh được phát hiện đầu tiên tại quận Kyushu, Nhật Bản và sau đó được ghi nhận ở các nước Châu Mỹ latin, Đài loan, Philippines (Agarwal *et al*, 1989). Ở Việt Nam, bệnh được ghi nhận đầu tiên ở các tỉnh miền Trung và các tỉnh sông Hồng vào vụ Hè Thu năm 1991, khoảng 100.000 hecta lúa bị nhiễm bệnh thối hạt gồm năm tỉnh Hà Tây, Thái Bình, Hà Nam, Thanh Hóa gây thất thu năng suất lên đến 75% (Trung *et al.*, 1993).

## Triệu chứng

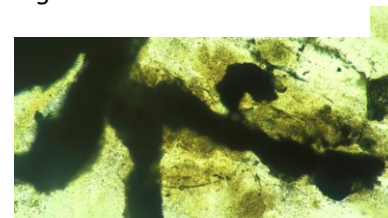
Vi khuẩn gây thối phôi nhũ của hoa lúa giai đoạn trổ gây triệu chứng lép hạt hoàn toàn, vỏ trấu bên ngoài màu vàng, với triệu chứng này nên bệnh được gọi là bệnh lép vàng (Hình 1). Vi khuẩn còn gây thối hạt sau khi hoa đã thụ phấn thành công (giai đoạn ngâm sữa và tượng bột) gây nên triệu chứng hạt lửng và phôi nhũ bị thối nâu (Hình 2). Nếu bông lúa bị nhiễm nặng hầu hết các hạt trên gié hoa lép và lửng dẫn đến hiện tượng bông lúa nhẹ đâm thẳng lên trời, nên nông dân gọi là “bệnh bắn máy bay” (Phạm Văn Kim, 2016) (Hình 4).



Hình 1: Triệu chứng gié lúa bị bệnh lép vàng do vi khuẩn *Burkholderia glumae*



Hình 2: Triệu chứng thối hạt (A. Thối hạt vị trí cuống hạt; B. phần phôi nhũ bị thối khi tách vỏ trấu)



Hình 3: Dòng vi khuẩn tuôn từ mô phôi nhũ bị thối



**Hình 4:** Bệnh ghi nhận trên ruộng lúa tại huyện Châu Thành A, tỉnh Hậu Giang, vụ Hè Thu 2024



**Hình 5:** Bệnh gây hại trên cánh đồng lúa tại xã Long Hòa, huyện Vai Vung, Tỉnh Đồng Tháp Vụ Hè Thu 2024

#### **Điều kiện phát sinh và phát triển mầm bệnh**

Vi khuẩn gây bệnh có thể bắt nguồn từ hạt giống nhiễm bệnh, nếu vi khuẩn xâm nhiễm giai đoạn cây con có thể giết chết cây mạ. Nếu hạt nhiễm bệnh trước khi nảy mầm thì triệu chứng chết cây con sẽ nặng hơn hạt giống đã nảy mầm (Akimoto, 2021)

Vi khuẩn tồn tại trên thân lúa, sống trên các bẹ lá lúa với triệu chứng không rõ ràng. Đến giai đoạn trổ, vi khuẩn sẽ gây hại nặng lúc lúa trổ gây lép vàng và gây lửng hạt do tấn công vào phôi nhũ.

Nếu giá hoa bị lép lửng hơn 50% số hạt trên giá thì năng suất sẽ thiệt hại 50%, thiệt hại này có thể cao hơn nếu biện pháp quản lý bệnh không hiệu quả.

Vi khuẩn gây bệnh lép vàng thích hợp phát triển ở điều kiện nóng ẩm, nên bệnh là tác nhân gây thiệt hại năng suất quan trọng vụ Hè Thu và Thu Đông vì có ẩm độ cao do mưa nhiều (Phạm Văn Kim, 2016)

Bệnh được tiên đoán sẽ là loại bệnh gây thiệt hại năng suất quan trọng trong tương lai trong điều kiện biến đổi khí hậu hiện nay làm nhiệt độ tăng và thời lượng mưa kéo dài (Ham *et al.*, 2011; Shew *et al.*, 2019).

Vi khuẩn lây lan theo nước, nước mưa phát tán vi khuẩn từ bông lúa này sang bông lúa khác, giá hoa này qua giá hoa khác, từ ruộng này qua ruộng khác có thể do từ nguồn nước thông thương giữa các ruộng (Phạm Văn Kim, 2016).

### Biện pháp quản lý

- Không xử dụng hạt giống từ ruộng mắc bệnh lép vàng. Nên sử dụng giống xác nhận.
- Xử lý hạt giống bằng thuốc trừ khuẩn trước khi ngâm ủ hoặc sau khi ngâm ủ hạt.
- Phun thuốc trừ khuẩn hai lần lúc lúa trở lẹt xẹt và lúa trở đều (khoảng 5-7 ngày sau lần phun thứ nhất). Các loại thuốc đặc trị vi khuẩn: oxolinic acid (Starner), bronopol (Totan, Xantocin) hoặc các loại thuốc gốc kháng sinh như gentamycine + Oxytetracycline (Avalon) .v.v (Phạm Văn Kim, 2016)
- Đối với biện pháp sinh học: sử dụng vi khuẩn đối kháng *Bacillus spp.* *Pseudomonas* phát huỳnh quang, đặc biệt thực khuẩn thể (bacteriophage) được ghi nhận mang lại hiệu quả tốt trong phòng trừ bệnh (Trần Vũ Phấn và Phạm Hoàng Nhân, 2021; Nguyễn Thị Thu Nga và Nguyễn Văn Khởi, 2020; Doan Thi Kieu Tien *et al.*, 2021, Jungkhun *et al.*, 2021; Đoàn Thị Kiều Tiên, 2022).

**Tóm lại**, trong canh tác lúa ở Đồng bằng sông Cửu Long nói riêng và Việt Nam nói chung, người nông dân cần quan tâm tác nhân vi khuẩn *Burkholderia glumae* gây bệnh lép vàng trong vụ Hè thu và Thu đông vào giai đoạn lúa trở để bảo vệ năng suất lúa.

### Tài liệu tham khảo

- Agarwal P.c, Mortensen C.N. và Mathur S.B. 1989. Seed-born diseases and seed health testing of rice. CAB International Mycological Intstitute. Copenhagen.
- Akimoto-Tomiya, C. Multiple endogenous seed-born bacteria recovered rice growth disruption caused by *Burkholderia glumae*. *Sci Rep* 11, 4177 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-83794-w>
- Đoàn Thị Kiều Tiên. 2022. Nghiên cứu sử dụng thực khuẩn thể trong phòng trị bệnh thối hạt trên lúa do vi khuẩn *Burkholderia glumae*. Luận án Tiến sĩ, Đại học Cần Thơ
- Doan Thi Kieu, T., Ngo Ngoc, T., Kamei, K., Tran, T. T. T., & Nguyen, T. T. N. (2021). Applications of bacteriophages in controlling rice bacterial grain rot caused by *Burkholderia glumae*. *CTU Journal of Innovation and Sustainable Development* , 13(3), 17-22. <https://doi.org/10.22144/ctu.jen.2021.036>

- Ham JH, Melanson RA, Rush MC. 2011. *Burkholderia glumae*: next major pathogen of rice? Mol Plant Pathol. 12(4):329-39. doi: 10.1111/j.1364-3703.2010.00676.x.
- Jungkhun, N.; Gomes de Farias, A.R.; Watcharachaiyakup, J.; Kositcharoenkul, N.; Ham, J.H.; Patarapuwadol, S. 2022. Phylogenetic Characterization and Genome Sequence Analysis of *Burkholderia glumae* Strains Isolated in Thailand as the Causal Agent of Rice Bacterial Panicle Blight. *Pathogens* 11, 676. <https://doi.org/10.3390/pathogens11060676>
- Nguyễn Thị Thu Nga, Nguyễn Văn Khởi. 2020. Nghiên cứu tuyển chọn vi khuẩn vùng rễ trong phòng trừ bệnh thối hạt trên lúa do vi khuẩn *Burkholderia glumae*. Hội thảo quốc gia. 19. 81-88
- Nootjarin Jungkhun, Antonio R. G. Farias, Inderjit Barphagha, Sujin Patarapuwadol, and Jong Hyun Ham. 2021. [Isolation and Characterization of Bacteriophages Infecting \*Burkholderia glumae\*, the Major Causal Agent of Bacterial Panicle Blight in Rice.](#) Plant Disease 105:9, 2551-2559
- Pet-amphai, W.; Watcharachaiyakup, J.; Patarapuwadol, S.; Kositratana, W. 2017 Identification of bacterial pathogens causing panicle blight and dirty panicle of rice by multilocus sequence analysis. J. Agric. Sci. 2017, 48, 297–311. [Google Scholar]
- Phạm Văn Kim. 2016. Các bệnh hại lúa quan trọng ở Đồng bằng sông Cửu Long. Nhà xuất bản Nông Nghiệp
- Shew, A. M., A. Durand-Morat, L. L. Nalley, X. G. Zhou, C. Rojas, and G. Thoma. 2019. Warming increases Bacterial Panicle Blight (*Burkholderia glumae*) occurrences and impacts on USA rice production. PLoS. One. 14(7):e0219199.
- Trần Vũ Phấn và Phạm Hoàng Nhân, 2020. Tuyển chọn vi khuẩn *Bacillus* sp. đối kháng với vi khuẩn *Burkholderia glumae* và có hiệu quả phòng trị bệnh lép vàng trên lúa trong điều kiện nhà lưới. Kỷ yếu hội thảo Bệnh hại thực vật quốc gia lần 19 (10/2020): 89- 98
- Trung, H.M. , Van, N.V. , Vien, N.V. , Lam, D.T. and Lien, M. (1993) Occurrence of rice grain rot disease in Vietnam. *Int. Rice Res. Notes*, 18, 30. [Google Scholar]

Tác giả liên hệ: [nttnga@ctu.edu.vn](mailto:nttnga@ctu.edu.vn)