

## Effect of cleaning on seed health and seed germination of rice

Huynh Van Nghiep<sup>1</sup>, Pham Van Du<sup>1</sup>, S.B. Mathur<sup>2</sup>

Initial survey of 10 seed samples of rice collected from the farmers of Can Tho, Vinh Long, Dong Thap and An Giang has shown that they were of poor quality, infected by a number of fungi and bacteria pathogens. These most common fungi found were *Alternaria padwickii*, *Bipolaris oryzae*, *Fusarium moniliforme*, *Microdochium oryzae* and *Sarocladium oryzae*. Most of these fungi are known to lower down in seed germination and cause diseases in rice plants. The bacteria detected in the seeds were

*Acidovorax avenae sp. avenae* and *Burkholderia glumae*. These bacteria are known to produce symptoms in seedlings, *Acidovorax avenae sp. avenae* is known to cause seedling death and seed rot while *Burkholderia glumae* is known to cause seed rot.

Many of the seeds in most samples on a closer examination were found to have discoloration and spots of various sizes and intensities (figure 1).



Figure 1: Discoloured and spotted seeds

All seed samples showed very poor germination (15.5 – 77.75%) when tested by between paper method recommended by International Seed Testing Association (ISTA). The germination was so poor that none of the seed samples will receive a seed quality certificate from National center for Variety

Evaluation and Seed Certification of Vietnam (NCVESC).

The discoloured and spotted seeds were removed manually (figure 2) or by 15% sodium chloride solution (figure 3) and the clean seeds thus obtained showed increase in seed germination (4.08 – 14.08%) and also the seed health improved considerably

<sup>1</sup> Cuu Long Delta Rice Research Institute

<sup>2</sup> Danish Government Institute of Seed pathology Institute



Figure 2: Manual cleaning of rice seed



Figure 3: Rice seed cleaning by 15% sodium chloride solution

---

#### ***SUMMARY IN VIETNAMESE***

### **Ảnh hưởng của việc làm sạch đến sức khỏe và tỷ lệ nảy mầm của hạt giống**

Khảo sát bước đầu về bệnh trên hạt giống ở ĐBSCL cho thấy nhiều loại nấm tấn công trên hạt như *Alternaria padwickii*, *Bipolaris oryzae*, *Fusarium moniliforme*, *Microdochium oryzae* và *Sarocladium oryzae* chúng không chỉ gây ra bệnh trên cây lúa mà còn làm giảm tỷ lệ nảy mầm lúa. Ngoài ra một số loài vi khuẩn gây bệnh trên hạt như *Acidovorax avenae* sp. *Avenae* và *Burkholderia glumae* cũng góp phần gây thối hạt và chết cây mạ. Hầu hết các mẫu lúa đều có biểu hiện các vết lem hoặc đốm với nhiều mức độ khác nhau và tỷ lệ nảy mầm trung bình khoảng 63% thấp hơn so với yêu cầu để được cấp chứng chỉ hạt giống. Vì vậy, hạt được lựa sạch bằng tay hoặc xử lý muối ở nồng độ 15% sẽ góp phần nâng cao tỷ lệ nảy mầm 4.08 - 14.08% và giảm tỷ lệ bệnh trên hạt rất đáng kể.

---