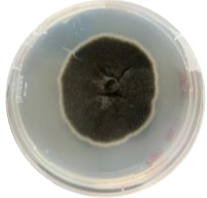


# Herausforderungen bei der Entwicklung von Saatgutbehandlungen gegen *Colletotrichum lindemuthianum* im biologischen Anbau von Bohnen

## 1. Sorte-Pathogen-Kombinationen



Prüfung der Kompatibilität verschiedener *C. lindemuthianum*-Stämme mit verschiedenen Bohnensorten.

Abb.1: *C. lindemuthianum* C531 (Foto: Carlo Gamper, FiBL).

Ergebnis: Die Sorte-Pathogen-Kombinationen wurden validiert, da wir durch Blattinokulation kranke Pflanzen erhielten.



Abb.2: Bohnensorten validiert. (Foto: Carlo Gamper, FiBL).

## 3. Detektion von Pathogenen

- Molekulare Techniken:

Saatgut enthält viele Verbindungen, die die DNA-Isolierung und die nachfolgenden Verfahren effektiv stören.

Ergebnis: Der molekulare Nachweis von *C. lindemuthianum* gelang nur bei einer reduzierten Probenmenge.

- Saatgut-Inkubationsverfahren:

Optimale Umweltbedingungen sind für die Krankheitsentwicklung erforderlich.

Ergebnis: die ISTA-Methode<sup>3</sup> zum Nachweis von *C. lindemuthianum* in Bohnensamen war erfolgreich in der Bestimmung der Sameninfektionsrate.

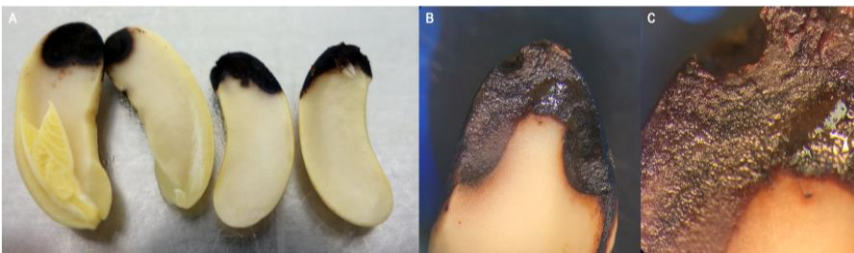


Abb.4: Unbeschichtete Samen mit Symptomen von *C. lindemuthianum* nach der ISTA-Methode. (Foto: Carlo Gamper, FiBL).

## Schlussfolgerungen

- Um eine angemessene Infektionsrate zu erreichen, musste das Saatgut geritzt werden. Dies kann jedoch die Wirkung einiger Behandlungen verstärken oder die Keimung beeinträchtigen, so dass die potenzielle Wirkung auf intaktes Saatgut überschätzt wird.
- Für den Nachweis von *C. lindemuthianum* im Saatgut kann eine Kombination aus Inkubationsmethoden und molekularer Diagnose verwendet werden, um die Wirkung von Testmethoden zur Saatgutbehandlung zu beurteilen.

## 2. Saatgut mit Infektion

- Natürlich infiziertes Saatgut

Schwierige Beschaffung von Saatgut mit angemessener genügend höher Infektionsrate und in ausreichender Menge

- Künstlich beimpftes Saatgut:

Es wurden zwei Methoden zur Inokulation von Saatgut getestet: zum einen durch Eintauchen von gesundem Saatgut in eine Sporensuspension des Erregers<sup>1</sup> und zum anderen durch direkten Kontakt des Saatguts mit dem wachsenden Pilz in einer Petrischale<sup>2</sup>.

Ergebnis: Die Samenschale verhindert die Keimung der Sporen. Das Saatgut muss geritzt werden.

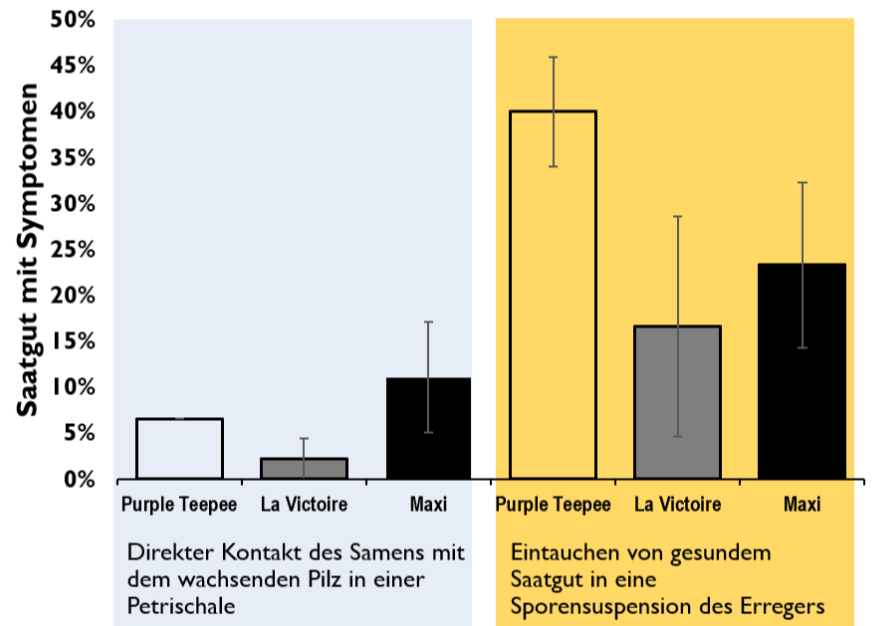


Abb.3: Mittelwert±SE des Prozentsatzes der Samen mit *C. lindemuthianum*-Symptomen bei Bohnensorten mit zwei Inokulationsmethoden

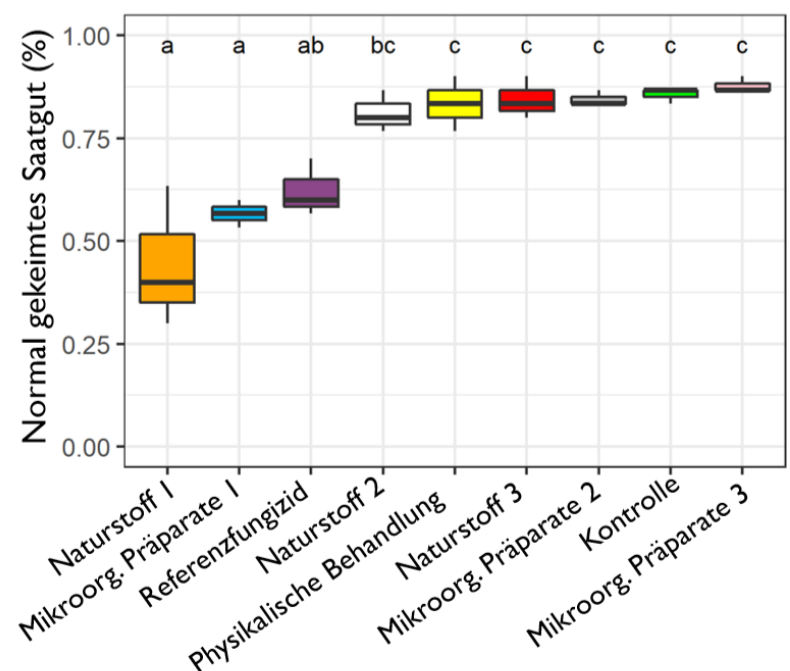


Abb.5: Auswirkung von Saatgutbehandlungen auf die Keimung von geritztem Saatgut der Sorte Maxi.

### Referenzen

- BRESOV. Deliverable No. D4.1 Review of the detection tools for seed-borne pathogens and the seed treatments that are applicable in organic seed production [Internet]. 2019.
- Machado J da C, Oliveira JA de, Vieira M das GGC, Alves M de C. Uso da restrição hídrica na inoculação de fungos em sementes de algodoeiro. Revista Brasileira de Sementes. 2004;26(1):62-7
- Ista. Validated Seed Health Testing Methods. In: International Rules for Seed Testing. 2022. p. 345

### Projektpartner

