Biotest zum Nachweis von Kohlhernie (Plasmodiophora brassicae)

1. Materialien

- Blumentöpfe (z.B. 13 cm hoch) und Untersetzer
- Samen von Chinakohl, Sommer- oder Winterraps oder Senf
- Esslöffel oder Handschaufel
- Wasserfester Stift zum Beschriften der Töpfe
- Eimer

2. Bodenprobenentnahme

- Die Bodenprobenentnahme muss für den jeweiligen Schlag repräsentativ erfolgen. Es werden an verschiedenen Stellen aus den obersten 5 cm Boden mit dem Esslöffel Bodenproben genommen und in den Blumentopf gefüllt. Große Schläge sollten in kleinere Areale unterteilt werden.
- Besonders Kohlhernie gefährdete Bereiche wie Senken, anmoorige, versauerte oder sandige Stellen sollten bevorzugt beprobt werden.
- Die mit Boden gefüllten Töpfe sollten unbedingt beschriftet und anschließend transportsicher verpackt werden (Plastiktüte)

3. Versuchsdurchführung

- In jede Bodenprobe (Blumentopf) werden 10-20 Samen gleichmäßig verteilt eingelegt.
- Um die gleichmässige und schnelle Keimung zu gewährleisten, darf die Saattiefe max. 0,5 – 0,7 cm betragen.
- Die Wuchszeit des Biotests beträgt ca. 6-8 Wochen.
- Das Infektionsoptimum von *P. brassicae* liegt bei einer Temperatur von etwa 23°C, für einen erfolgreichen Biotest sind Temperaturen von 20 – 25°C ausreichend.
- Die Erde sollte sehr feucht gehalten werden, damit die Zoosporen (bei Vorhandensein) die Wurzeln infizieren können.
- Um entsprechende Licht- und Temperaturverhältnisse zu erreichen, sollte der Test im Zeitraum Mai bis Juli durchgeführt werden. Falls ein beheizter Raum zur Verfügung steht, kann der Test auch schon Mitte April begonnen werden.

4. Bewertung der Ergebnisse

- Nach Ende der Wuchszeit werden die Pflanzen vorsichtig mit Wurzeln aus den Gefäßen entnommen.
- In einem Eimer mit Wasser werden die Wurzeln vorsichtig abgespült und anschließend sowohl die befallenen Pflanzen gezählt als auch die Wurzelgallenbildung nach einer Boniturskala von 0 – 2 bewertet.

Befallsklasse	Beschreibung der Symptome
0	befallsfrei, keine sichtbaren Symptome
1	leichter Befall, kleine Gallen oftmals nur in den Seitenwurzeln
2	starker Befall, deutliche Wurzelgallen und oft auch Welkeerscheinungen

- Anhand der Ergebnisse lässt sich die Befallssituation des Schlags feststellen.

5. Ergebnis

Das Ergebnis kann zwischen befallsfrei und starkem Befall schwanken.

- kein Befall: Ein Anbau einer nicht resistenten Rapssorte ist möglich.
- leichter Befall: Es wird empfohlen die resistente Sorte MENDEL anzubauen.
- starker Befall: Nach Möglichkeit sollte kein Raps oder aber MENDEL angebaut werden.

6. Entsorgung der Erde

- Bodenproben mit festgestellten Kohlhernieerregern sollten nicht auf dem Feld oder Kompost entsorgt werden.

Hinweis:

Der Biotest kann über den Befall von Kohlhernie-Erregern im Boden nur einen Anhaltswert geben.
Der tatsächliche Befall im Feld kann vom Testergebnis abweichen, wenn a) Witterungsbedingungen oder b) Standortbedingungen (Anzahl Proben) vom Biotest und der Bodenprobe abweichen.
Trockenheit kann eine Infektion „natürlich“ verhindern oder verzögern, wechselnde Bodenarten können wechselnde Befallssituationen bedeuten. Der pH-Wert hat ebenfalls einen Einfluß auf die Infektion mit *Plasmodiophora brassicae.*
Eine Diagnose von „Kohlherniebefall“ erlaubt keine Rückschlüsse auf mögliche Ertragsverluste.

Der Test wurde in Anlehnung an die „Prüfmethodik zu Plasmodiophora brassicae“ der Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V., auf Grundlage von Gesprächen zwischen G. Willner (NPZ) und Prof. Dr. Dr. h.c. H. Bochow, Berlin Dahlem, sowie Hinweisen von Dr. Diedrichsen, Universität Berlin erstellt.