

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU IN NORDRHEIN-WESTFALEN

Einfluss von Sorte, Vorkeimung, Standort und Kupfereinsatz auf das Auftreten von Krautfäule

Untersuchungsfragen:

Welche Faktoren beeinflussen den Krautfäulebefall?

Wie sind EU-Sorten im Vergleich zu BSA-geprüften Sorten einzuschätzen?

Versuchsfaktoren:

1. 16 bis 17 Kartoffelsorten
2. Vergleich vorgekeimte und nicht vorgekeimte Knollen
3. 2 Standorte (2003: zusätzlich 9 Standorte)

Untersuchungsparameter:

Bonitur des Krautfäulebefalles in wöchentlichem Abstand nach Befallsbeginn

Standort: Kreis Minden-Lübbecke, sL, AZ: 65, 60 m ü. NN, 730 mm/a;
Kreis Gütersloh, S, AZ: 25, 72 m ü NN, 760 mm/a;

Pflanzabstand: in der Reihe: 36 cm; 75 cm Reihenabstand

Anlage: keine Wiederholung, 4 Reihen à 6 m Länge

Vorkeimung: in Klimakammer bei geregelter Temperatur und Belichtung

Anmerkung zur Einstufung der Sorten nach Anfälligkeit für Krautfäule

Die Einstufung für die Anfälligkeit erfolgt hauptsächlich auf der Grundlage von Bonituren eines Sortimentes von 10 Sorten, die über 3 Jahre geprüft werden. Zur Einstufung wird der Blattverlust über die einzelnen Boniturwochen hinweg aufsummiert („Blattverlustsumme“): z. B. bei 7-wöchiger Bonitur: 1%, 5%, 10%, 30%, 60%, 90%, 100%: Summe = 296. In jedem Versuch erhält die Sorte mit der niedrigsten Blattverlustsumme die Note 2, diejenige mit der höchsten Blattverlustsumme die Note 9, dazwischen wird linear interpoliert. Diese Einteilung erlaubt gegenüber der BSA-Einstufung, bei der die geprüften Sorten zwischen 3 und 5 eingestuft werden, eine stärkere Sortendifferenzierung. Sorten, die nicht im Grundsortiment stehen, können auch niedrigere oder höhere Noten erhalten. Bei der Einstufung mit einbezogen werden zusätzlich die Bonituren aus den Sortenversuchen der Landwirtschaftskammer Rheinland.

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU IN NORDRHEIN-WESTFALEN

Ergebnisse

Sortenanfälligkeit

Besonders anfällig für Krautfäulebefall waren im Mittel der Jahre die Sorten Charlotte, Karlena und Cilena, deutlich weniger anfällig Simone und Steffi (siehe Tabelle). Da die Einstufung linear erfolgt, zeigt ein Vergleich der Noten, dass bei Cilena (Note 8,7) der Blattverlust im Mittel etwa 4 x so schnell war wie bei Steffi (Note 2,2). Bei den einzelnen Untersuchungen haben die Sorten aber auch sehr unterschiedlich reagiert. So ist die Sorte Agria in einer Untersuchung relativ lange gesund geblieben (Note 2), in einer anderen Untersuchung deutlich schneller von Krautfäule befallen worden (Note 7).

Ein Vergleich mit der BSA-Einstufung zeigt, dass mehrere Sorten mit BSA-Note 4 bei den Untersuchungen unter den Bedingungen des Öko-Landbaus stärker anfällig waren.

Tabelle: Krautfäuleanfälligkeit von Kartoffelsorten – Vergleich von Bonituren auf Öko-Flächen mit BSA-Einstufung

Sorte	Krautfäulebonituren in NRW ¹⁾			BSA-Einstufung ²⁾
	Anzahl Sortenvergleiche	Spannweite der Benotung	Mittelwert	
Charlotte	11	8 – 10	9,7	EU ³⁾
Karlena	3	8 – 10	9,0	5
Cilena ^{*)}	11	7 – 9	8,7	4
Princess ^{*)}	11	6 – 9	8,2	EU ³⁾
Astoria	5	7 – 9	8,0	5
Marabel ^{*)}	10	6 – 9	7,8	4
Linda ^{*)}	13	6 – 9	7,5	5
Filea	8	6 – 8	7,2	5
Satina ^{*)}	9	4 – 9	7,1	4
Exempla	12	4 – 9	6,8	4
Belana ^{*)}	5	5 – 8	6,5	4
Milva	11	3 – 9	6,5	EU
Nicola ^{*)}	10	5 – 8	6,5	4
Sava	11	4 – 9	6,5	EU
Agria ^{*)}	14	2 – 7	5,3	4
Granola ^{*)}	8	2 – 6	4,3	4
Simone	8	1 – 7	3,7	EU
Steffi ^{*)}	10	2 – 3	2,2	3

*) 10 Sorten des Grundsortimentes

1) Notenskala 1 – 10: Note 1: sehr langsam fortschreitender Befall, Note 10: schneller und starker Befall

2) abgedeckte Notenskala des BSA: 3 – 6 in Gesamtskala von 1 – 9; 1: geringe Anfälligkeit; 5: mittlere Anfälligkeit

3) EU-Sorte (ohne BSA-Einstufung)

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU IN NORDRHEIN-WESTFALEN

Vorkeimung

Vorgekeimte Knollen bilden häufig früher geschlossene Bestände und sind dann aufgrund des Mikroklimas potenziell stärker anfällig für Krautfäule. Tatsächlich ist der Unterschied im Blattverlust meist nur gering, er kann im Einzelfall über 1 – 2 Wochen aber auch 30 – 50 % ausmachen. Dies erklärt auch, warum in derartigen Fällen die Vorkeimung nur geringe Ertragszunahmen oder sogar Ertragseinbußen brachte.

Abstand zu Früh- und Folienkartoffeln

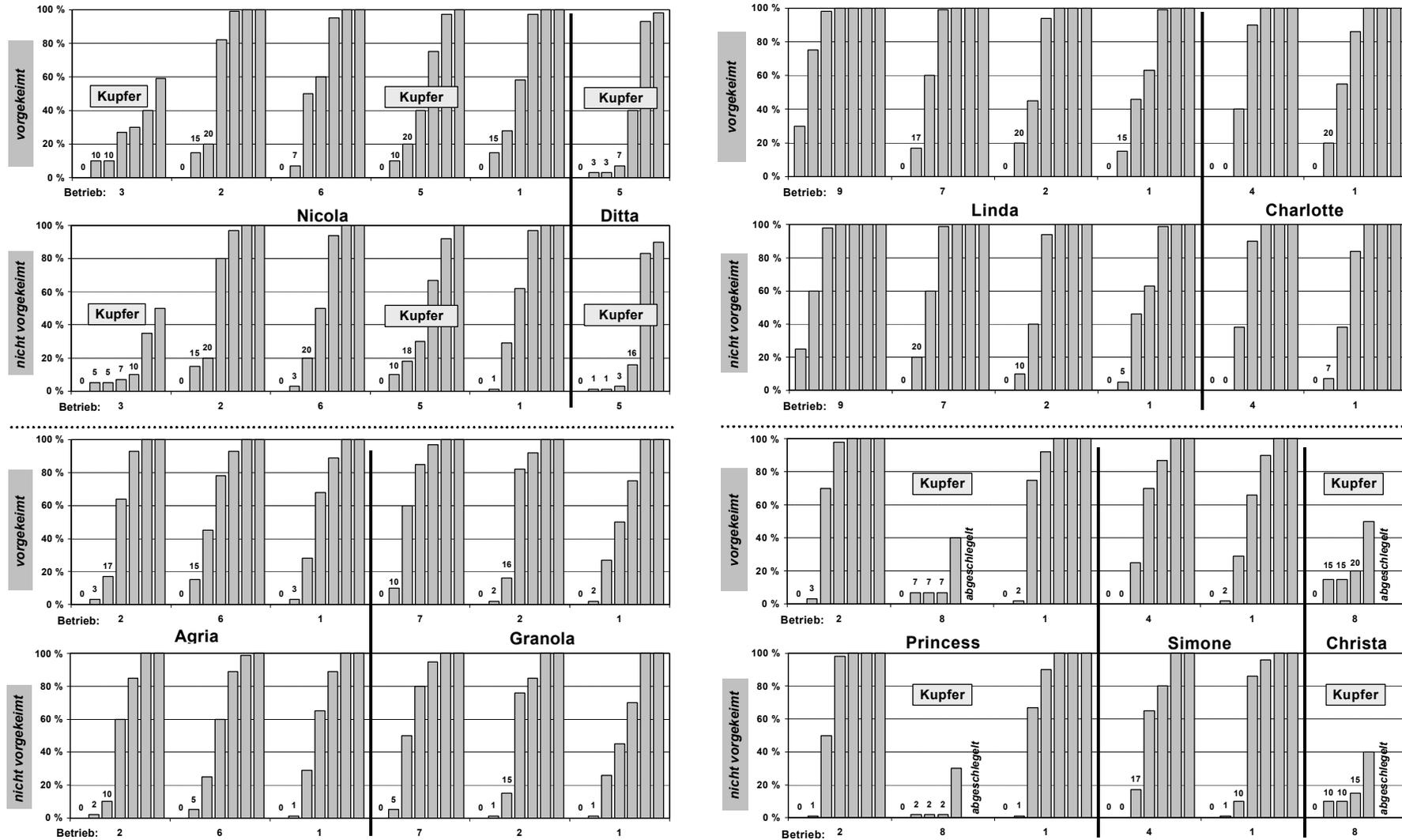
2002 ist die Krautfäule im Westmünsterland witterungsbedingt auf mehreren Betrieben schon frühzeitig im Juni verstärkt aufgetreten. Besonders stark war der Befall auf einem Betrieb mit Anbau von Leyla unter Folie. Schon am 23. Juni hatte diese 95 % ihrer Blätter durch Krautfäule verloren, die Erträge waren bei dieser sehr frühen Sorte aber schon zufriedenstellend. Der Krautfäulebefall bei Leyla hat, begünstigt durch feuchte Witterung, die benachbarte Fläche mit Linda infiziert. Am 23. Juni lag der Blattverlust schon bei 30 %, in der 1. Juliwoche ist der Bestand ganz zusammengebrochen (Betrieb Nr. 9 in der Abbildung).

Kupfereinsatz

Auf 4 von 5 Beobachtungsflächen konnte in 2002 der Krautfäulebefall in seiner Entwicklung deutlich verzögert werden. Im Vergleich zu den anderen Flächen sind die Kartoffeln dadurch mehrere Wochen länger relativ gesund geblieben (siehe Abbildung). Der geringere Effekt von Kupfer bei Nicola auf Betrieb 5 ist wahrscheinlich auf den sehr wüchsigen Bestand (Kartoffeln nach Ackerbohnen) und die Windschattenseite des Schlages zurück zu führen. Beides kann die Ausbreitung von Krautfäule fördern. Ditta auf dem gleichen Betrieb stand dagegen windoffener und war deutlich weniger wüchsig.

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU IN NORDRHEIN-WESTFALEN

Abbildung: Krautfäulebefall bei Kartoffeln auf 9 Betrieben in Westfalen-Lippe 2002



Bonituren: 7 Termine im wöchentlichen Abstand zwischen 23. Juni und 06. August 2002; Befallsangaben in % Blattverlust