

Pflanzen

Stinkbrandanfälligkeit in- und ausländischer Weizensorten

Irene Bänziger, Hans-Rudolf Forrer und Gabriele Schachermayr, Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarökologie und Landbau (FAL), Reckenholz, CH-8046 Zürich

Daniel Gindrat und Peter Frei, Station fédérale de recherches en production végétale de Changins (RAC), CH-1260 Nyon

Auskünfte: Irene Bänziger, E-Mail: irene.baenziger@fal.admin.ch, Fax +41 (0)1 377 72 01, Tel. +41 (0)1 377 72 27

Zusammenfassung

Der Stinkbrand (*Tilletia caries*) ist aufgrund seines grossen Verbreitungspotenzials eine der wichtigsten samenbürtigen Weizenkrankheiten. Seit der Einführung der chemischen Saatbeizmittel ist er jedoch gut kontrollierbar. Da im biologischen Landbau keine chemisch-synthetischen Mittel verwendet werden dürfen, braucht es andere Massnahmen, um die Krankheit zu regulieren. In diesem Zusammenhang spielt die Sortenanfälligkeit eine wichtige Rolle. In den Jahren 2000 bis 2002 wurden in insgesamt neun Feldversuchen an drei verschiedenen Standorten 20 in- und ausländische Weizensorten künstlich mit Stinkbrand infiziert und auf ihre Anfälligkeit geprüft. Die Versuche zeigten, dass grosse Anfälligkeitsunterschiede zwischen den untersuchten Sorten bestehen, aber keine vollständige Resistenz vorhanden ist. Die beste Sorte hatte im Mittel 11,4 % befallene Ähren, die anfälligste Sorte wies einen Befall von 50,5 % auf. Die Sorten aus schweizerischer Züchtung zeigten im Vergleich zu den ausländischen Sorten eine gute Resistenz. Die Versuche machten auch deutlich, dass die Bodentemperatur in den ersten zwei Wochen nach der Saat das Befallsniveau massgeblich beeinflusst.

Der Stinkbrand, hervorgerufen durch den Pilz *Tilletia caries*, ist eine der ältesten Getreidekrankheiten und galt vor der Einführung der chemisch-synthetischen Saatbeizmittel auch als die wichtigste Krankheit des Weizens. Er verursachte mehr Ertragsverluste als jede andere Weizenkrankheit (Fischer und Holton 1957). Eine einzige Brandbutte enthält bis zu vier Millionen Brandsporen, welche beim Dreschen das Saatbeziehungsweise das Erntegut kontaminieren und deshalb ein enormes Verbreitungspotenzial haben (Abb. 1).

Heute tritt der Stinkbrand in der Praxis sehr selten auf. Die Verbreitung muss aber besonders im biologischen Weizenanbau, der keine synthetischen Beizmittel zur Bekämpfung erlaubt, genau

beobachtet werden. Aus diesem Grund wird in der Schweiz zertifiziertes Bio-Weizensaatgut systematisch mit einem Gesundheitstest auf Stinkbrandbefall untersucht. Dabei wurde in den letzten Jahren eine Zunahme der befallenen Proben beobachtet. Bei einzelnen Saatgutposten lag der Befall sogar über der Schadschwelle von zehn Sporen pro Korn (Schachermayr *et al.* 2003). Für den biologischen Landbau ist es deshalb besonders wichtig, möglichst wenig anfällige beziehungsweise möglichst resistente Weizensorten gegen den Stinkbrand zu verwenden.

Sortentests zur Anfälligkeit auf Stinkbrand

In der Schweiz kann jede Sorte, die im nationalen Sortenkatalog eines Mitgliedlandes der Europäischen Union eingetragen ist,

gehandelt und vermarktet werden. Umgekehrt gilt, dass die Sorten des schweizerischen nationalen Sortenkatalogs in jedem EU-Mitgliedsland vertriebsfähig sind. Mit dieser gegenseitigen Anerkennung könnten in der Schweiz theoretisch zwischen 2000 und 3000 Sorten angebaut werden. Diese Ausgangslage bietet den Schweizer Bauern aber noch keine ausreichende Grundlage, um eine Erfolg versprechende Sortenwahl zu treffen. Deshalb hat die Branchenorganisation «swiss granum» beschlossen, jährlich eine Liste der empfohlenen Sorten für die einzelnen Getreidearten zu publizieren. Diese Liste enthält die wichtigsten Sorten des schweizerischen nationalen Sortenkatalogs sowie einige ausländische Sorten. Damit eine Sorte in diese Liste aufgenommen wird, muss sie inländische Anbauversuche erfolgreich bestanden haben (Mathias Menzi, FAL, mündliche Mitteilung).

Bei diesen Anbauversuchen spielt die Krankheitsresistenz eine wichtige Rolle, die Anfälligkeit gegenüber Stinkbrand wird jedoch nicht berücksichtigt. Für den biologischen Weizenanbau ist aber die unterschiedliche Stinkbrandanfälligkeit ein wichtiges Sortenmerkmal. Aus diesem Grund wurden die wichtigsten Weizensorten des nationalen Sortenkatalogs und einige ausgewählte ausländische Weizensorten in einem mehrjährigen Feldversuch auf ihre Anfälligkeit gegen Stinkbrand untersucht.

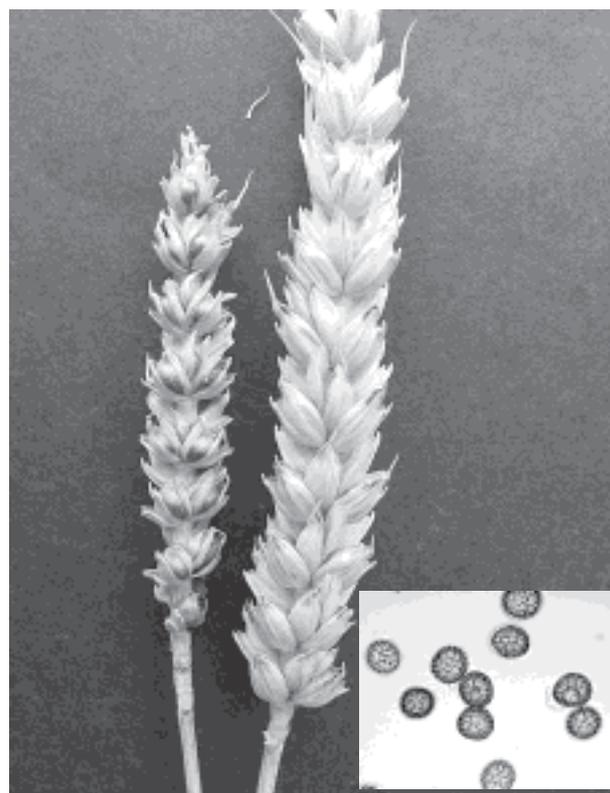
Versuchsanlage

Getestet wurden 20 Weizensorten aus sechs Ländern: Schweiz, Deutschland, Österreich, Frankreich, England und Holland. Alle Sorten waren zu diesem Zeitpunkt in der Praxis im Anbau. Im Jahr 2003 standen in der Schweiz elf der 20 Sorten auf der empfohlenen Liste (Tab. 1).

Die Versuche wurden an den Standorten Changins (RAC), Reckenholz (FAL) und Ellighausen (ELL) während den drei Jahren 2000 bis 2002 durchgeführt. Die Prüfung der Sorten erfolgte in vollständig randomisierten Versuchsanlagen mit drei (RAC) oder vier (ELL, FAL) Blöcken beziehungsweise Wiederholungen. Die Grösse der Parzellen betrug im Reckenholz und in Ellighausen 7,2 m² und in Changins 10 m².

In acht von neun Versuchen wurde das Saatgut mit einem Gramm Brandsporen je Kilogramm Weizenkörner künstlich kontaminiert. Im Jahr 2002 wurde am Versuchsstandort Ellighausen nur die halbe Sporenkonzentration (0,5 g/kg) eingesetzt.

Das Sporenmaterial für die künstliche Infektion stammte aus Versuchen mit verschiedenen Weizensorten an den Eidgenössischen Forschungsanstalten für Pflanzenbau in Changins (RAC) und für Agrarökologie und Landbau (FAL) am Reckenholz aus dem Jahr 1999. Die Herkunft der Sporen von verschiedenen Sorten und Standorten sollte eine möglichst grosse Variabilität der Stinkbrandpopulation gewährleisten. In allen drei Versuchsjahren wurde das gleiche Sporenmaterial verwen-



Tab. 1. Liste der geprüften Sommer- und Winterweizensorten: Acht Sorten sind von schweizerischen und zwölf Sorten von ausländischen Züchtern. Elf dieser Sorten sind auf der Liste der empfohlenen Sorten für die Ernte 2003 der Schweiz.

Sortenname	Typ	Herkunftsland	Züchter	Aufnahmejahr Sortenliste Schweiz	Liste der empfohlenen Sorten (CH), Ernte 2003
Arbola	WW	CH	FAL/RAC	1994	x
Arina	WW	CH	FAL/RAC	1981	x
Levis	WW	CH	FAL/RAC	1997	x
Lona	WW/SW	CH	FAL/RAC	1991	x
Runal	WW	CH	FAL/RAC	1995	x
Tamaro	WW	CH	FAL/RAC	1992	x
Titlis	WW	CH	FAL/RAC	1996	x
Toronit	SW	CH	FAL/RAC	1996	x
Galaxie	WW	F	HYBRITECH EUROPE S.N.C.	1991	x
Isengrain	WW	F	Florimond-Desprez	1997*)	
Renan	WW	F	Agri Obtentions	1989*)	
Soissons	WW	F	Florimond-Desprez	1988*)	
Batis	WW	D	Saatzucht Strube KG	1968*)	
Flair	WW	D	Saatzucht Schweiger	1996*)	
Habicht	WW	D	Lochow-Petkus	1998	x
Pegassos	WW	D	Saatzucht Strube KG	1998	x
Capo	WW	A	Probstdorfer Saatzeit GmbH	1989*)	
Ludwig	WW	A	Probstdorfer Saatzeit GmbH	1997*)	
Ritmo	WW	NL	Cebeco Zadem B.V.	1990*)	
Reaper	WW	GB	New Farm Crops	1994*)	

WW = Winterweizen; SW = Sommerweizen

*) Eintrag im Ursprungsland

Abb. 1. Stinkbrandbefall an Winterweizen. Rechts gesunde Ähre, links kranke Ähre mit Brandbutten. Kleines Bild: Stinkbrandsporen (*Tilletia caries*) 400-fach vergrössert. Eine Brandbutte enthält bis zu vier Millionen Brandsporen (Fotos: Irene Bänziger, FAL).

det. Die Brandsporen wurden bei 4°C trocken gelagert. Die Keimrate der Sporen betrug 70 % und blieb über alle Versuchsjahre stabil.

Die Kontamination erfolgte mit dem Turbula-Schüttelmischer Typ T2A während drei bis fünf Minuten und mit einer Drehzahl von 90 Umdrehungen pro Minute.

Die Befallserhebung fand an allen Standorten im Stadium der Milchreife statt. Der Befall wurde in vier Laufmetern pro Parzelle ausgezählt, je ein Laufmeter in vier verschiedenen Reihen. In diesen Laufmetern ermittelte man die Gesamtzahl der Ähren sowie die Anzahl kranker Ähren.

Einfluss der Bodentemperaturen

Der Befall schwankte zwischen den Versuchsjahren und -standorten beträchtlich. Die Varianzanalyse ergab gesicherte Unterschiede zwischen den Sorten, den Jahren und den Standorten. Die Wiederholungen waren statistisch nicht verschieden.

Im Mittel über alle Sorten und Versuchsjahre war der Befall am

Standort Changins mit 13,0 % am geringsten und am Standort Ellighausen mit 38,7 % am höchsten (Tab. 2). Dabei ist zu berücksichtigen, dass am Standort Ellighausen aufgrund des hohen Befallsniveaus in den ersten beiden Versuchsjahren (53,5 % und 58,2 % Befall) die künstliche Infektion im Versuch 2002 nur mit der halben Sporenmenge durchgeführt wurde. Um die standortbedingten Befallsunterschiede zu ergründen, wurde die durchschnittliche Bodentemperatur in fünf Zentimeter Tiefe während 14 Tagen nach der Aussaat mit Werten aus dem Meteo-Informationssystem der FAL berechnet. In Changins lag die Bodentemperatur im Mittel der drei Versuchsjahre bei 13°C, in Reckenholz bei 12,6°C und in Ellighausen bei 11,4°C. Setzt man den durchschnittlichen Stinkbrandbefall in den einzelnen Versuchen in Beziehung zur durchschnittlichen Bodentemperatur während der Keimung, ergibt sich eine Korrelation von $r = -0,86$ (Abb. 2). Es besteht also ein deutlicher Zusammenhang, wonach der Stinkbrandbefall umso stärker ist, je tiefer die Bodentemperatur während der Keimung ist.

Ein ähnlicher Zusammenhang wurde für das unterschiedliche Befallsniveau zwischen den Versuchsjahren beobachtet. Im Jahr 2002 wurde an allen Versuchsstandorten ein geringer mittlerer Befall festgestellt. Im Mittel aller Orte lag der Befall bei 6,3 % bei einer Durchschnittstemperatur von 13,6°C. In den Jahren 2000 und 2001 gab es einen verhältnismässig hohen Befall mit durchschnittlich 41,2 % beziehungsweise 35,7 % bei mittleren Temperaturen von 11,8 und 11,6°C (Tab. 2).

Anfälligkeit der einzelnen Sorten

Zwischen der Stinkbrandanfälligkeit beziehungsweise der Resistenz der untersuchten Sorten gab es deutliche, gesicherte Unterschiede (Abb. 3).

Im Mittel der drei Standorte und der drei Jahre war Levis die Sorte mit dem geringsten Befall (11,4 %). Den höchsten Befall wies die Sorte Batis auf (50,5 %). Werden die Sorten in die drei Befallsstufen wenig anfällig (1 % bis 20 %), mittel anfällig (21 % bis 40 %) und stark anfällig (41 % bis 60 %) eingeteilt, gehören die Sorten Levis, Titlis, Toronit, Ar-

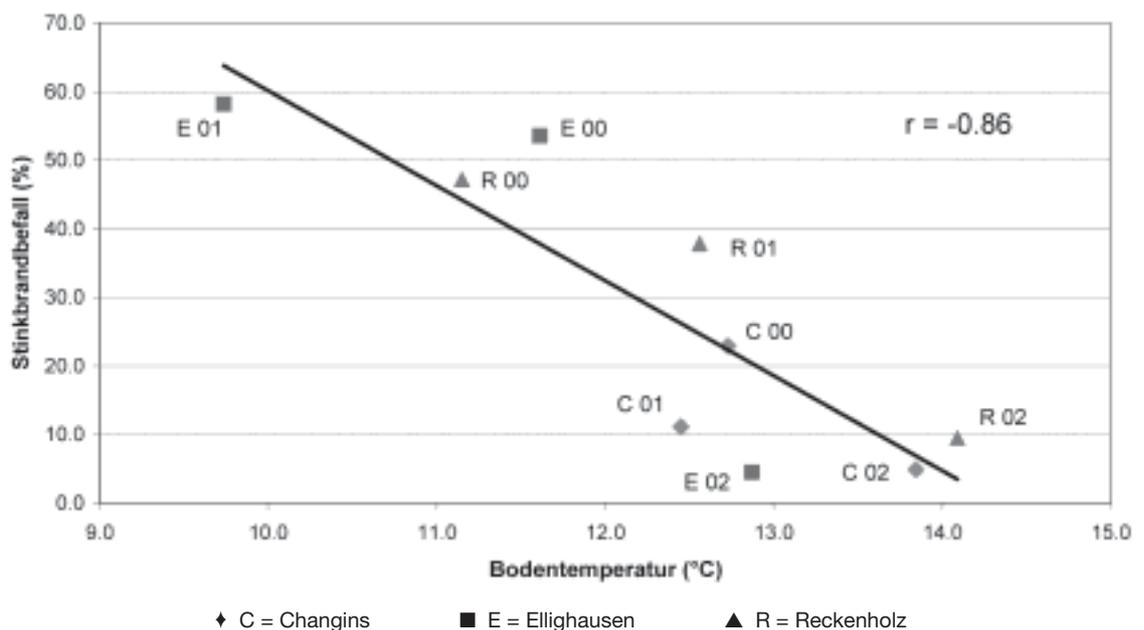


Abb. 2. Beziehung zwischen der Bodentemperatur und dem Stinkbrandbefall des Weizens, abgeleitet aus den mittleren Befallswerten der Sortenversuche 2000, 2001 und 2002 in Changins, Ellighausen und Reckenholz.

Tab. 2. Stinkbrandbefall in Prozent aller geprüften Weizensorten der insgesamt neun Versuche. Resultate der drei Orte Changins, Ellighausen und Reckenholz, der drei Jahre von 2000 bis 2002 sowie Versuchs-, Standort- und Jahresmittel des Befalls in Prozent. KGD = kleinste gesicherte Differenz, 95 % = 6,1 %

Sorte	Changins			Ellighausen			Reckenholz			Befalls- Mittel in %
	2000	2001	2002	2000	2001	2002	2000	2001	2002	
Levis	5,6	2,6	0,0	21,3	33,9	0,4	21,4	15,1	2,2	11,4
Titlis	3,8	5,4	1,8	18,8	44,4	2,6	13,6	23,0	5,2	13,2
Toronit	6,1	2,7	1,4	36,7	31,6	1,9	31,8	20,2	3,0	15,1
Arbola	16,8	6,9	4,4	23,8	40,6	5,5	10,7	20,4	6,6	15,1
Arina	8,9	5,4	1,2	47,3	29,9	1,2	28,9	24,5	4,5	16,9
Ritmo	11,4	6,0	4,2	43,7	28,2	7,9	39,8	11,4	14,8	18,6
Galaxie	13,6	12,9	2,3	45,2	55,8	2,5	43,5	25,5	4,9	22,9
Habicht	25,4	12,0	1,2	46,0	56,9	3,9	38,8	36,8	4,3	25,0
Flair	21,5	5,3	1,7	51,4	55,2	4,0	39,7	45,2	3,0	25,2
Soisson	16,1	8,4	1,2	60,8	52,9	1,8	57,8	36,1	3,3	26,5
Reaper	23,0	11,5	9,8	39,3	70,1	6,8	28,6	57,4	23,4	30,0
Tamaro	18,2	15,2	12,7	61,2	75,6	4,4	34,8	45,2	8,6	30,6
Pegassos	34,1	11,3	4,2	73,5	58,2	4,8	76,8	34,8	6,7	33,8
Lona	22,1	14,8	12,4	54,9	75,5	5,3	47,0	59,1	13,8	33,9
Capo	35,6	13,3	3,5	64,6	82,5	2,5	56,2	47,7	8,7	35,0
Isengrain	30,7	16,1	4,9	61,7	68,9	5,2	73,0	45,2	9,6	35,0
Renan	29,8	17,0	2,3	74,6	77,4	2,2	68,5	38,7	9,1	35,5
Ludwig	45,8	16,9	8,4	81,2	76,3	5,4	76,1	42,4	8,9	40,2
Runal	35,8	14,3	4,1	82,3	63,3	7,1	79,5	58,8	18,0	40,3
Batis	53,9	25,2	15,2	82,1	87,0	14,5	77,1	69,0	30,5	50,5
Versuchsmittel 1)	22,9	11,2	4,9	53,5	58,2	4,5	47,2	37,8	9,5	
Standortmittel 2)	13,0			38,7			31,5			
Jahresmittel 3)	41,2	35,7	6,3							

1) Mittelwert aller Sorten in einem Versuch

2) Mittelwert aller Jahre an einem Standort

3) Mittelwert aller Standorte in einem Jahr

bola, Arina und Ritmo zu den wenig anfälligen Sorten.

Für die meisten Sorten war die Rangierung nach Befallsstärke in allen Versuchen unabhängig von Standort und Jahr ähnlich (Tab. 3). Bei den Sorten Ritmo, Reaper und Pegassos fiel die Rangierung in den einzelnen Jahren aber sehr unterschiedlich aus.

Beurteilung der Versuchsanlage

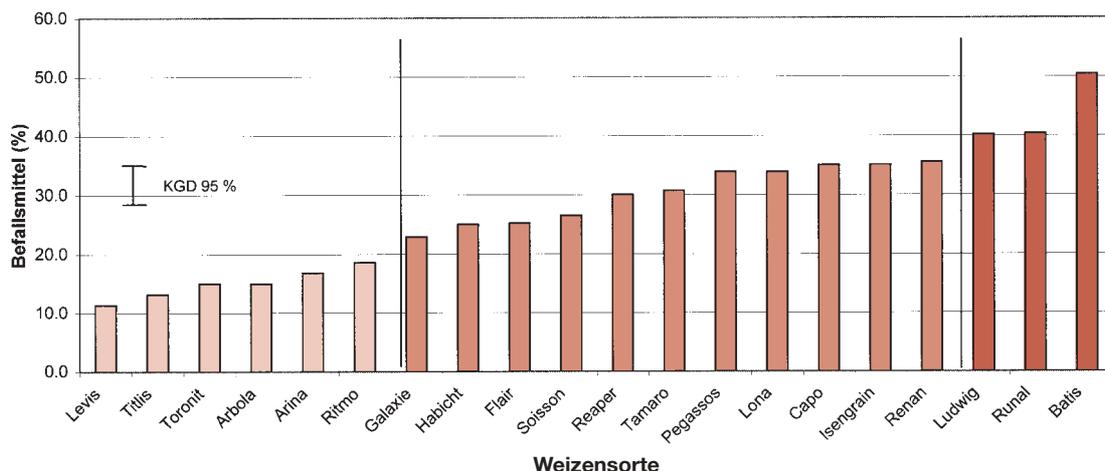
Es hat sich gezeigt, dass eine Infektion mit einem Gramm

Brandsporen je Kilogramm Saatgut einen ausreichend hohen Stinkbrandbefall verursacht, der sich zur Differenzierung zwischen den Sorten eignet (Winter *et al.* 2001 und Pospisil *et al.* 2000). Der sehr hohe Befall im Jahr 2001 in Ellighausen veranlasste uns dazu, die Sporenmenge an diesem Ort für das Jahr 2002 auf 0,5 g Sporen je Kilogramm Saatgut herabzusetzen. In diesem Jahr waren die Temperaturen während der Keimung höher als in den anderen Jahren, was die Entwicklung von Stinkbrand nicht begünstigte. Die re-

duzierte Konzentration erwies sich dann als zu gering.

Da der Befall innerhalb einer Parzelle eines Versuchs oft unregelmässig auftritt, ist das Ausmass der Probengrösse pro Parzelle und die Anzahl Wiederholungen sehr wichtig. Für das Prüfen der Stinkbrandanfälligkeit ist eine Versuchsanlage mit vier zufällig verteilten Wiederholungen sowie eine Probengrösse von 100 bis 150 Ähren pro Parzelle ausreichend (Pospisil *et al.* 2000). Die Probengrösse in unseren Versuchen lag zwischen

Abb. 3. Mit Stinkbrand befallene Ähren der geprüften Weizensorten in Prozent, Befallsdurchschnitt aus allen Versuchen. KGD = kleinste gesicherte Differenz.



300 bis 400 untersuchten Ähren pro Parzelle und wies keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Wiederholungen auf.

Erkenntnisse

Der unterschiedlich hohe Befall in unseren Versuchen trotz gleicher Saatgutkontamination ist vor allem auf die unterschiedliche Bodentemperatur während

der Keimung zurückzuführen. Kühle Temperaturen nach der Saat fördern den Stinkbrandbefall. Die stärkste Infektion mit Stinkbrand ergibt sich nach Johnsson (1992) bei einer Bodentemperatur von sechs bis sieben Grad Celsius während elf Tagen nach der Saat. Diese Erkenntnis haben unsere Versuche bestätigt. Der allgemein tiefere Befall in der Westschweiz ist auf

das dort vorwiegend mildere Klima zurückzuführen. Der Saatzeitpunkt hat somit einen bedeutenden Einfluss auf den Befall mit Stinkbrand. Eine späte Saat von Winterweizen bei tiefen Auflauftemperaturen kann den Befall mit Stinkbrand fördern.

Keine der untersuchten Weizensorten war befallsfrei, zwi-

Tab. 3. Einteilung der Winterweizensorten nach der Befallsstärke beziehungsweise nach Rang (Rang 1 = schwächster Befall; Rang 20 = stärkster Befall). Der Grauwert nimmt mit der Befallsstärke zu. Es ist die Befallsstabilität der Sorten über die Jahre und an den einzelnen Standorten ersichtlich.

Sorten	Changins			Ellighausen			Reckenholz		
	2000	2001	2002	2000	2001	2002	2000	2001	2002
Levis	2	1	1	2	4	1	3	2	1
Titlis	1	5	7	1	6	8	2	5	8
Toronit	3	2	5	4	3	4	6	3	3
Arbola	8	7	10	3	5	16	1	4	9
Arina	4	4	4	9	2	2	5	6	6
Ritmo	5	6	14	6	1	19	10	1	17
Galaxie	6	12	9	7	9	6	11	7	7
Habicht	13	11	3	8	10	9	8	10	5
Flair	10	3	6	10	8	10	9	13	2
Soisson	7	8	2	12	7	3	14	9	4
Reaper	12	10	17	5	14	17	4	17	19
Tamaro	9	16	19	13	16	11	7	14	11
Pegassos	16	9	13	16	11	12	18	8	10
Lona	11	15	18	11	15	14	12	19	16
Capo	17	13	11	15	19	7	13	16	12
Isengrain	15	17	15	14	13	13	16	15	15
Renan	14	19	8	17	18	5	15	11	14
Ludwig	19	18	16	18	17	15	17	12	13
Runal	18	14	12	20	12	18	20	18	18
Batis	20	20	20	19	20	20	19	20	20

schen den Sorten wurden jedoch gesicherte Unterschiede in der Stinkbrandanfälligkeit festgestellt. Die Wahl der richtigen Sorte trägt viel zur Kontrolle der Krankheit bei. Gegen Stinkbrand sind rassenspezifisch wirksame Resistenzgene bekannt (Hofmann und Metzger 1976). Um diese in einer Sorte zu bestimmen, ist die Infektion mit definierten Einzelsporenisolaten notwendig. Da eine solche Analyse sehr aufwändig ist, wurde in unserem Versuch eine Population des Pathogens für die Infektion verwendet. Eine nähere Untersuchung des in der Schweiz vorhandenen Rassenpektrums von Stinkbrand wäre jedoch sehr interessant.

Wichtig bleibt auch, die Krankheit weiterhin mit einem Monitoring (Saatgut-Gesundheits-test) im Rahmen der Getreidezertifizierung zu überwachen und im biologischen Weizenan-

bau nur geprüftes, stinkbrandfreies oder entsprechend behandeltes Saatgut einzusetzen (Winter *et al.* 1997).

Obwohl im inländischen Weizen-Zuchtprogramm nicht auf Stinkbrand selektiert wird, stammen fünf der sechs wenig anfälligen Sorten aus einem Schweizer Zuchtprogramm. Diese Sorten verfügen damit über eine zusätzliche, für den biologischen Anbau besonders wichtige Sorteneigenschaft.

Literatur

- Fischer G.W. and Holton C.S., 1957. Biology and control of the smut fungi, *Ronald Press. Co.* 662 pp.
- Hofmann J.A. and Metzger R.J., 1976. Current status of virulence genes and pathogenic races of the wheat bunt fungi in the northwestern USA, *Phytopathology* 66:657-660.
- Johnsson L., 1992. Einfluss von Klimafaktoren auf den Befall von

Winterweizen mit Steinbrand während der Jahre 1940-1988 in Schweden, *Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz* 99 (1), 21-28.

- Posposil A., Benada J., Nedomova L. und Polisenka I., 2000. Variabilität des Auftretens von Weizensteinbränden in Feldversuchen, *Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz* 107 (1), 74-80.
- Schachermayr G., Bänziger I., Zanetti S. und Rüeegger A., 2003. Gesundes Getreidesaatgut für den Biolandbau, *Forschung für den Biologischen Landbau, Schriftenreihe der FAL*, 45, 37-41.
- Winter W., Rüeegger A., Bänziger I., Krebs H., Frei P. und Gindrat D., 1997. Beizung nach Schadschwellen: Ergebnisse mit Sommerweizen, *Agrarforschung* 4 (1), 29-34.
- Winter W., Bänziger I., Rüeegger A., Schachermayr G., Frei P. und Gindrat D., 2001. Magermilchpulver und Gelbsenfmehl gegen Weizenstinkbrand, *Agrarforschung* 8 (3), 118-123.

RÉSUMÉ

Résistance des variétés de blé à la carie ordinaire

La carie ordinaire (*Tilletia caries*) est la maladie la plus importante du blé transmise par les semences. La maladie est sous contrôle depuis l'introduction des traitements des semences avec des matières actives de synthèse. En culture biologique, aucun traitement chimique n'est autorisé et d'autres mesures doivent les remplacer (p.ex. choix de la variété). Dans les années 2000 à 2002 des essais au champ ont été menés sur 20 variétés suisses et étrangères en trois lieux, afin de déterminer leur comportement vis-à-vis de la carie. La semence a été infectée artificiellement. Les essais ont montré de grandes différences de sensibilité entre les variétés, mais aucune ne s'est avérée résistante (11,4 % des épis atteints pour la meilleure variété et 50,5 % pour la plus sensible). Les variétés suisses se sont distinguées par une faible sensibilité à la carie ordinaire. Il s'est aussi confirmé que la température du sol durant les deux semaines après le semis joue un rôle important pour l'infection des plantules. Des températures de sol en dessous de 10°C augmentent nettement le risque d'infection.

SUMMARY

Resistance of wheat varieties to common bunt

The common bunt (*Tilletia caries*) is widely spread and is one of the most important seed-born diseases in wheat. However, since the introduction of chemical seed dressing it can be efficiently controlled. Given that the directives of organic farming do not permit the use of synthetic chemicals for control, other means are needed in order to control the disease. In this context, the resistance of a variety is an important factor. From 2000 to 2002, nine field trials were carried out in three different locations. Twenty Swiss and other European wheat varieties were artificially infected with common bunt. They were then tested for their susceptibility to the disease. The trials showed that there was a considerable difference between the varieties. None of the checked wheat varieties was completely resistant. The best varieties (Levis, Titlis, Toronit, Arbola and Arina) had 11.4 % to 16.9 % infected heads on the average. The most susceptible variety had 50.5 % infected ears. The Swiss-bred varieties showed a good resistance to common bunt in comparison with the foreign wheat varieties. Furthermore, the trials revealed a decisive influence of the soil temperature in the first two weeks after drilling on the level of disease severity.

Key words: *Tilletia caries*, common bunt, wheat varieties, seed born disease, soil temperature, varietal resistance