



Einfluss von Keimfähigkeit und Triebkraft auf den Feldaufgang und Ertrag bei Mais

Benno Voit

Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung
AG Saatgutuntersuchung/Saatgutforschung

Einleitung

- Mais ist in den letzten 30 Jahren die Erfolgsfrucht
- Als C4 Pflanze stellt Mais höhere Ansprüche an die Temperatur bei der Keimung und beim Auflauf
- Die höheren Ansprüche an das Saatgut werden im Rahmen des Anerkennungsverfahrens nicht geprüft
- Feststellung der Keimfähigkeit bei 20 bzw. 25 °C, aber keine **Triebkraftprüfung!**



Einleitung

- Nicht in jedem Frühjahr liegen die Bodentemperaturen bei ≥ 15 °C, die für einen problemlosen Feldaufgang notwendig sind
- Ein Jahr mit nasskaltem Frühjahr stellt besondere Ansprüche an die Saatgutqualität, d.h. eine hohe **Triebkraft** ist erforderlich
- Mais ist die Fruchtart, bei der das Saatgutlabor jedes Jahr die meisten Beschwerdeproben wegen schlechten Feldaufgang erhält
- Das war der Grund warum ein 3-jähriger Labor- und Feldversuch mit unterschiedlichen Saatgutqualitäten durchgeführt wurde

Material und Methoden

Labor

Keimprüfung:

Sand, 20 °C, 4 x 100 Korn

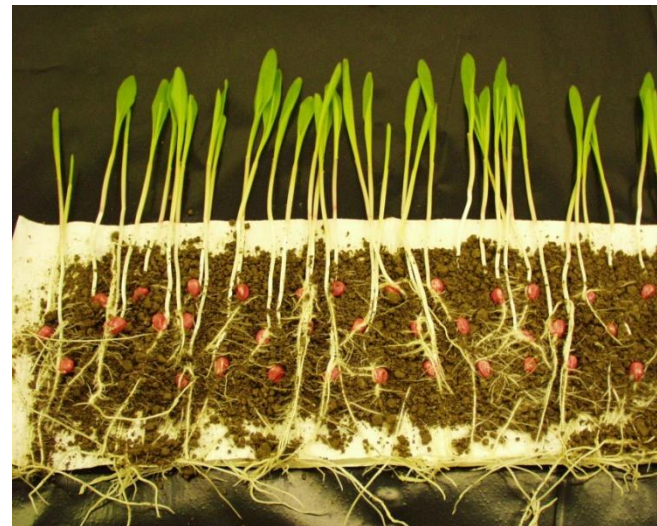


Triebkraft (= Kalttest)

Erde, 7 Tage 10 °C,

7 Tage 25 °C

8 x 50 Korn



Material und Methoden

Labor



Feld

- Standorte
 - ✓ Rottal mit sehr günstigen klimatischen Bedingungen
 - ✓ Freising auf Aueböden mit Spätfrostgefahr
- Versuchsanlage
 - ✓ 10 m² Parzellen
 - ✓ 3 Wiederholungen
 - ✓ 75 cm Reihenabstand
 - ✓ 13,2 cm Abstand in der Reihe \approx 10 Pfl./m²

Material und Methoden



Feld

■ Material

Von jeder Sorte eine Partie mit

- ✓ hoher Triebkraft ($\geq 90\%$)
- ✓ mittlerer Triebkraft (80 % - 90 %)
- ✓ niedriger Triebkraft ($< 80\%$)

■ Dauer 3 Jahre

■ Saatzeit Ende April bis Anfang Mai

Ergebnisse

1. Versuchsjahr

Saatgutpartien Sorte / Qualität	Keimfähig- keit (%)	Triebkraft (%)	Feldaufgang		Ertrag			
			Rotthalm. relativ (%)	Freising relativ (%)	Rotthalmünster		Freising	
					absolut (dt/ha)	relativ (%)	absolut (dt/ha)	relativ (%)
A gut	98	98	100	100	122,10	100	130,22	100
A schlecht	88	40	66	61	101,30	83	82,54	64
B gut	95	90	100	100	114,20	100	103,77	100
B schlecht	97	80	98	96	111,40	98	105,59	102
C gut	97	94	100	100	104,40	100	93,11	100
C schlecht	92	62	86	97	94,70	91	88,82	95

Ergebnisse

2. Versuchsjahr

Saatgutpartien Sorte / Qualität	Keimfähig- keit (%)	Triebkraft (%)	Feldaufgang		Ertrag			
			Rotthalm. relativ (%)	Freising relativ (%)	Rotthalmünster		Freising	
					absolut (dt/ha)	relativ (%)	absolut (dt/ha)	relativ (%)
D gut	98	97	100	100	135,08	100	125,16	100
D mittel	96	92	97	94	136,71	101	117,28	94
D schlecht	91	88	88	95	127,39	94	123,60	99
E gut	96	95	100	100	137,94	100	119,26	100
E mittel	92	91	95	97	129,05	94	109,94	92
E schlecht	91	80	92	96	129,42	94	112,93	95
F gut	97	95	100	100	151,25	100	132,20	100
F mittel	99	92	99	100	144,16	95	124,93	95
F schlecht	99	84	93	100	151,90	100	123,54	93

Ergebnisse

2. Versuchsjahr



← Abstand zum Boden: 50 cm

Triebkraft: 95 %

Abstand zum Boden: 50 cm →

Triebkraft: 80 %



Ergebnisse

3. Versuchsjahr

Saatgutpartien Sorte / Qualität	Keimfähigkeit (%)	Triebkraft (%)	Feldaufgang Freising relativ (%)	Ertrag			
				Rotthalmünster		Freising	
				absolut (dt/ha)	relativ (%)	absolut (dt/ha)	relativ (%)
G gut	95	92	100	124,99	100	146,11	100
G mittel	96	90	97	122,61	98	143,56	98
G schlecht	90	78	89	115,72	93	138,39	95
H gut	96	98	100	141,88	100	154,08	100
H mittel	93	91	99	132,97	94	162,98	106
H schlecht	92	85	96	129,75	91	149,71	97
I gut	93	95	100	132,29	100	164,33	100
I mittel	93	93	90	135,29	102	151,16	92
I schlecht	93	78	100	97,17	73	174,20	106

Ergebnisse

3. Versuchsjahr

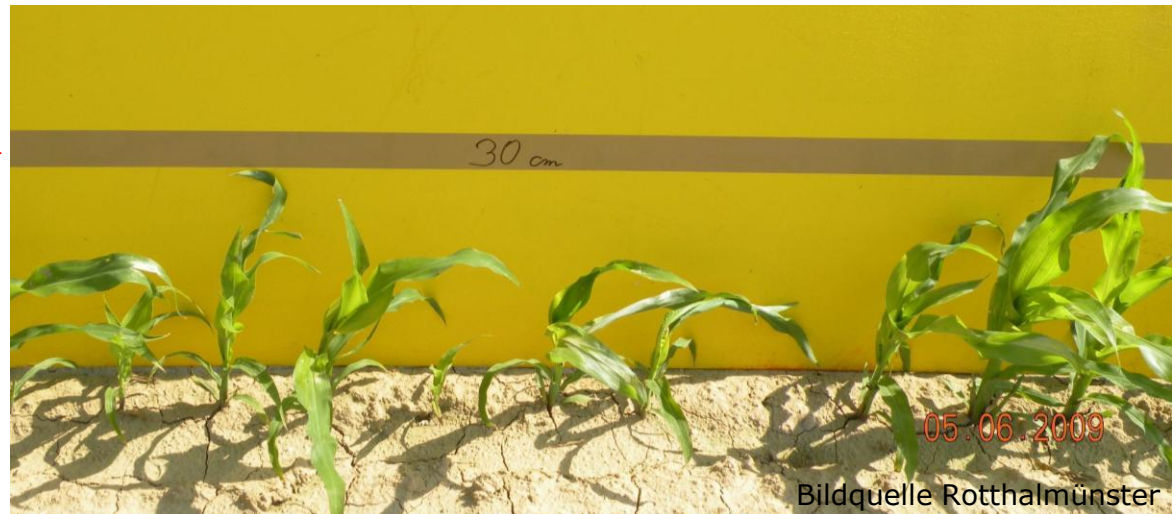


← Abstand zum Boden: 30 cm

Triebkraft: 98 %

Abstand zum Boden: 30 cm →

Triebkraft: 85 %



Schlussfolgerungen

- Je höher die Triebkraft ist, um so sicherer ist der Feldaufgang und Ertrag
- Je niedriger die Triebkraft ist, um so unsicherer ist der Feldaufgang und um so größer können die Ertragsschwankungen sein
- Die Triebkraftprüfung ist gut geeignet zur Bestimmung der Saatgutqualität
- In den drei Versuchsjahren war kein nasskaltes Frühjahr dabei

Vielen Dank ...

- Höhere Landbauschule Rotthalmünster
- AG Mais der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
- AG Saatgutuntersuchung/Saatgutforschung der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)



... für Ihre Aufmerksamkeit