

Möhren: Populations- und Hybridsorten im Vergleich

Einführung:

- ♦ F1-Hybridzüchtung wird im Bio-Landbau hinterfragt (Arncken u. Dierauer 2005);
- ♦ es wird u.a. befürchtet, dass sie die innere Qualität von Kulturpflanzen beeinträchtigt.
- ♦ Manche Bio-Züchter setzen ganz auf offenbestäubende (OP-) Sorten (SATIVA (CH) und Verein Kultursaat e.V. (D)).
- ♦ Wir verglichen OP und F1- Sorten von Nantaise-Typen.

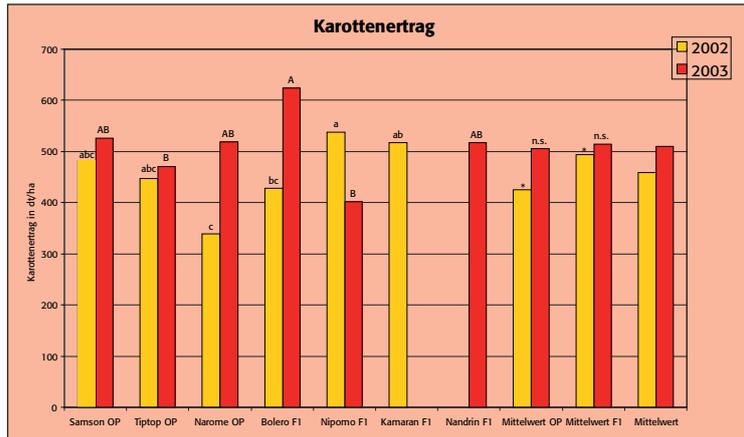


Abb. 2: Erträge im Vergleichsversuch OP-Sorten-Hybridsorten. Verschiedene Buchstaben = Unterschiede signifikant ($\alpha \leq 0.05$). Nur 2002 waren die Mittelwerte der beiden Sortengruppen signifikant verschieden.

Ergebnisse:

- ♦ Inkonsistente Trends bei 12 der in beiden Jahren erhobenen Parameter (Tab.1, gelb).
 - ♦ Bei 9 Parametern Hybridsorten in beiden Jahren besser (Tab. 1, rot).
 - ♦ Bei 4 Parametern OP-Sorten in beiden Jahren besser (Tab. 1, grün).
 - ♦ 2002: bei 5 von 30 Parametern Hybridsorten im Mittel signifikant besser als OP-Sorten. OP-Sorten bei einem Parameter signifikant besser (s. Abb.3).
 - ♦ 2003 bei 6 von 26 Parametern Hybridsorten signifikant besser als OP-Sorten. OP-Sorten bei einem Parameter signifikant besser (s. Abb.3).
- Kein über beide Jahre konsistenter signifikanter Unterschied.

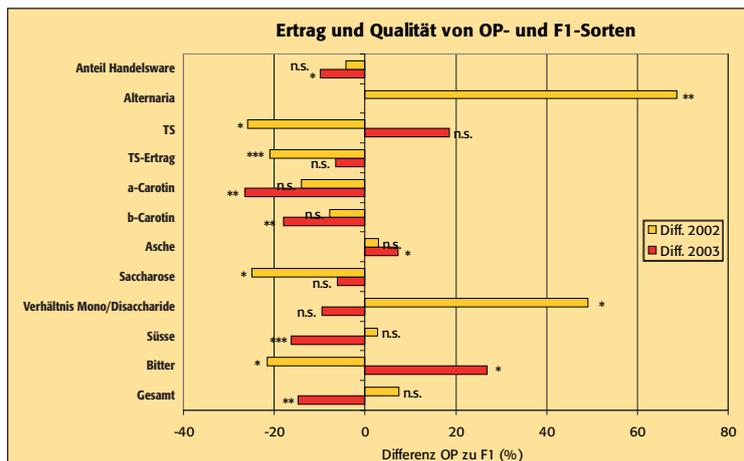


Abb. 3: Prozentuale Differenz von OP-Sorten zu Hybridsorten. Dargestellt sind alle Parameter, für die mindestens in einem Jahr signifikante Unterschiede gefunden wurden.



Abb.1: Populationssorte Samson bei der Ernte 2003 (Foto C. Arncken)

Material und Methoden:

- ♦ Vergleichsanbau: ein Ort, zwei Jahre, 3 + 3 Nantaise-Sorten, 4 Wh. (Gut Rheinau, Schweiz (ZH), humoser Sandboden, 2002 und 2003).
- ♦ OP-Sorten: Samson, Tiptop, Narome.
- ♦ Hybridsorten: Bolero, Nipomo, Kamaran/Nandrin (2002/2003).
- ♦ Erhebungen: 30 (2002) bzw. 26 (2003) Parameter (s. Tab. 1).

Parameter	Mittelwerte			
	2002		2003	
	F1	OP	F1	OP
Ertrag kg/a	485.7	433.6	514.2	505.1
Stückgewicht g	94.3	85.4	54.8	51.5
Anteil Handelsware %	71	68	78.4	70.7
Krautertrag kg/a	95.3	94.3	130.7	140.4
Alternaria (Boniturnote)	3.2	5.1		
Anzahl Faule bei Ernte (Stk./6 m)	10.9	6.3		
Brix	9.85	9.48	8.69	8.32
Titrierbare Säure (g/kg)	0.91	0.82	0.74	0.76
TS (% von FM)	12.4	11.5	9.95	9.44
TS-Ertrag (kg/a)	61.0	48.2	51.0	47.7
Asche (% von TS)	6.8	7	7.05	7.56
a-Carotin (mg/100g)	8.6	7.4	2.8	2.0
b-Carotin (mg/100g)	11.5	10.6	7.2	5.9
Isocumarin (mg/kg)	0.6	0.6		
Saccharose (g/kg)	36.5	27.4	28.0	26.3
Glucose (g/kg)	21.5	23.9	19.7	18.4
Fructose (g/kg)	18.4	20.5	17.6	16.9
Total Zucker (g/kg)	76.4	71.8	65.4	61.7
Mono/Disaccharide	1.12	1.67	1.49	1.35
Protein (g/100g)	0.80	0.86	1.39	1.47
P (mg/100g)	49.2	43.0	32.3	32.8
K (mg/100g)	320.9	303.7	303.3	310.3
Ca (mg/100g)	45.4	43.3	30.1	30.5
Mg (mg/100g)	13.8	15.2	10.8	11.1
Textur (Marke, Opt.=50)	53.5	52.6	49.4	50.3
Aroma (Marke, Opt.=50)	42.8	45.8	41	37.4
Süsse (Marke, Opt.=100)	47	48.3	49.1	41.1
Bitter (Marke, Opt.=0)	38.5	30.2	26.0	33.0
Gesamt (Marke, Opt.=100)	50.8	54.6	52.5	44.8

Tab. 1: Ertrag und Qualität von OP- und Hybridmöhren. Gelb: inkonsistente Trends (im einen Jahr F1 besser, im anderen OP) Rot: Hybridsorten in beiden Jahren besser (Trends) Grün: OP-Sorten in beiden Jahren besser (Trends). Weiss: Erhebung nur 2002. Keiner der über beide Jahre konsistenten Unterschiede war in beiden Jahren signifikant.

Schlussfolgerung:

- ♦ Gegenwärtig besteht beim Anbau von OP-Sorten ein gewisser wirtschaftlicher Nachteil.
- ♦ Mit den verwendeten Methoden konnte keine höhere innere Qualität von OP-Sorten gezeigt werden.

Herzlichen Dank: für finanzielle Unterstützung: Saatgutforschungsfonds der Zukunftsstiftung Landwirtschaft, Bochum; für Anbau und Pflege des Versuches: Sativa Rheinau GmbH (Amadeus Zschunke); für Mutterschaftvertretung: Markus Buchmann; für Analysen und Beratung: FAW agroscope Wädenswil (Hans Schärer, Ulrich Künsch), FiBL-Labor (Vit Fejfar, Bruno Nietlisbach, Csaba Bajusz), FiBL-Mitarbeiter: Martin Koller, Paul Mäder, Andreas Thommen, Franco Weibel.

Literatur: Arncken, C. und H. Dierauer (2005): Hybridsorten im Bio-Getreide? Perspektiven und Akzeptanz der Hybridzüchtung für den Bio-Anbau. Schlussbericht, Coop Naturplan-Fonds Biosaatgutprojekt Modul 1.4, Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), CH-5070 Frick.