

'Russischer Riese', Sa und 'Meres', Vo erwiesen sich als besonders schossfest	Schwarzwurzel Freiland ökologischer Anbau
--	--

Zusammenfassung – Empfehlungen

Im Gemüsebauversuchsbetrieb Bamberg der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau wurden 9 Sorten bzw. Herkünfte der Schwarzwurzel gesichtet. In Deutschland ist derzeit nur die Sorte 'Hoffmanns Schwarzer Pfahl', in der beschreibenden Sortenliste des Bundessortenamtes zu finden. Sortenschutz für diese Sorte besteht jedoch nicht mehr. Im Versuch wurden 3 verschiedene Herkünfte von 'Hoffmanns Schwarzer Pfahl' geprüft. Die anderen Sorten sind im gemeinsamen Sortenkatalog aller Mitgliedstaaten der EU und Vertragsstaaten des EWR für landwirtschaftliche Pflanzenarten und Gemüsearten registriert und somit für Deutschland zugelassen. Auch hier wurden bei den Sorten 'Duplex' und 'Meres' verschiedene Herkünfte geprüft. Aus diesem Grund erfolgt im Text zur Unterscheidbarkeit die Sortenbezeichnung immer zusammen mit dem Züchter und verwendet wird der Begriff Herkunft.

Die Aussaat erfolgte am 24.03.2011. Aufgrund unbefriedigender Ergebnisse bei einer Keimfähigkeitsprüfung im Vorfeld wurden 50 Samen pro laufenden Meter ausgesät. Die Aussaat erfolgte per Hand. Nach 4 Wochen wurde auf den Endabstand von 7 cm vereinzelt. Anfang Mai führte ein Bodenfrostereignis zu einem vermehrten sortenabhängigen Auftreten von Schossern. Ab Ende Juni wurde im vorderen Teil sortenunabhängig ein Befall von den zu den Falschen Mehltäupilzen zählenden Weißen Rost (*Albugo tragopogonis*) festgestellt, welcher den Ertrag jedoch nicht beeinflusste. Die Ernte erfolgte mit Hilfe eines Rodeeisens. Die Schwarzwurzeln wurden damit in einer Tiefe von 35 bis 40 cm unterschritten. Insbesondere bei den Wiederholungen 2 und 3 konnte die Rodetiefe nicht gehalten werden. Aufgrund eines sehr hohen Nematodenbefalls konnte keine Aussage hinsichtlich des marktfähigen Ertrages erfolgen. Der Gesamtertrag lässt jedoch Aussagen zum Ertragspotential zu.

Der höchste Gesamtertrag wurde mit der Herkunft '*Verbeterde Reuzen Nietschieters*' erzielt (Tab. 1). Die Sorte 'Meres' aus beiden Herkünften erzielte den niedrigsten Ertrag. Ursache war unter anderen die niedrige Anzahl geernteter Wurzeln.

Die Wurzeln der Sorte 'Meres' waren überdurchschnittlich lang und dünn. Dickfallende Herkünfte waren '*Hoffmanns Schwarzer Pfahl*', Hi; '*Duplex*', Zö sowie '*Duplex*', Enza.

Eine Qualitätsbeurteilung wurde von Mitarbeitern des Versuchsbetriebes Bamberg durchgeführt (Tab. 2).

Ein wichtiges Qualitätskriterium bildete die Ausbildung der Wurzelschulter. Unerwünscht ist eine breite stumpfe oder flache Schulter, da diese oftmals innen hohl sind. Ziel ist eine am Ende leicht zugespitzte Wurzel. Hier erreichte die Herkunft '*Hoffmanns Schwarzer Pfahl*', Bi den höchsten Wert.

Schosserbildung aufgrund von Kälteeinbrüchen ist auch sortenabhängig. Insbesondere bei einer frühen Aussaat im März kann es zu einem vermehrten Auftreten von Schossern kommen. Schossanfällig war insbesondere die Herkunft 'Meres', Agri. Eine überdurchschnittliche Schossanfälligkeit zeigten aber auch die Herkünfte '*Hoffmanns Schwarzer Pfahl*', Hi; '*Hoffmanns Schwarzer Pfahl*', Bi sowie '*Verbeterde Reuzen Nietschieters*', Vo.

Ausgesprochen schossfest waren die Sorten 'Russischer Riese', Sa; und 'Meres', Vo. Im Versuch wurde geprüft, ob ein Entfernen des Schosses, wie teilweise in der Literatur gefordert, zu qualitativen Unterschieden bei der Wurzelbildung gegenüber einem „Stehenlassen“ des Schossers führt. Ein Unterschied wurde jedoch nicht festgestellt. Die Bildung von Schossern führt generell zu einer Qualitätsminderung, da Schwarzwurzelschoss flache oftmals hohle Stangenschultern bilden.

Weiterhin wurde die innere Qualität beurteilt. Gewünscht ist eine „strahlendweiße“ gleichmäßige Innenfarbe. Unerwünscht ist eine Braunverfärbung. Auch hier erreicht die Sorte 'Hoffmanns Pfahl', Bi den besten Wert. Allerdings wurde diese Sorte in der Gleichmäßigkeit negativ beurteilt.

Am Ende unter Einbeziehung aller Gesichtspunkte wurde ein Gesamtwert vergeben. Hier erreichte die Sorte 'Hofmanns Pfahl', Hi den höchsten Wert. Diese überzeugt insbesondere bei der Gleichmäßigkeit und der inneren Qualität.

Zusammenfassend kann keine generelle Sortenempfehlung gegeben werden. Die festgestellten Unterschiede erwiesen sich nicht als gravierend. Der Anbau von Schwarzwurzeln stellt besondere anbautechnische Anforderungen, beginnend bei der Standortwahl, Aussaat, Unkrautmanagement und Erntetechnik. Bei einer frühen Aussaat auf frostgefährdeten Standorten empfiehlt sich der Anbau schossfester Sorten.

Versuchsfrage und -hintergrund

Welche Schwarzwurzelsorte eignet sich besonders für den ökologischen Anbau? Erarbeitung von Hilfen für die Kultur von Schwarzwurzeln im ökologischen Anbau.

Ergebnisse

Kulturdaten:

Aussaat:	24.03.2011
Ernte:	24.10.2011 mit Tiefenblech unterfahren (circa 30 cm), Wiederholung 1 und 4 am 27.10.2010 geerntet Wiederholung 2 und 3 am 02.11.2010 geerntet
Düngung:	
Grunddüngung am 24.04:	50 kg N/ha als Hornspäne
N _{min} am 12.05.11.:	78 kg N/ha
Kopfdüngung am 07.07 2011:	mit 50 kg N/Ha mit Orgapur
Parzellenlänge (m)	4
Reihenabstand (cm)	25
Abstand in der Reihe	Aussaat 40 Samen/lfm., nach Aufgang in der Reihe auf 7 cm vereinzelt (50 - 60 Pfl./m ²)

Tab. 1: Schwarzwurzel- Sortenversuch: Ertrag, Wurzeldurchmesse, -länge, -gewicht

Sorte/Herkunft	Züchter	Gesamtertrag		Ø/Stange	Länge	g/Stange
		t/ha	n/ha*	mm	cm	g
'Meres', Vo	Volmary GmbH	39	389	22	28	148
'Hoffmanns Schwarzer Pfahl', Bi	Bingenheimer Saatgut AG	43	376	25	26	135
'Hoffmanns Schwarzer Pfahl', Hi	HILD samen gmbh	47	364	25	26	131
'Meres'	agri-Saaten GmbH	38	374	22	28	127
'Hoffmanns Schwarze Pfahl', Ho	Samenzucht Hoffmann	48	355	24	27	139
'Verbeterde Reuzen Nietschieters', Vo	Volmary GmbH	49	355	24	28	144
'Russischer Riese', Sa	Sativa Rheinau AG	44	410	23	27	136
'Duplex', Zo	C. und R. Zollinger	47	400	25	24,2	147
'Duplex', Enza	Enza Zaden Deutschland GmbH & Co. KG	47	325	25	25,7	143
Mittelwert		45	40	24	27	139

*in Tausend Stück

Tab. 2: Schwarzwurzel- Sortenversuch: Qualitätsbonitur

	Schosser		Wurzel- schulter ¹⁾	Gleich- mäßigkeit ¹⁾	Innen- verfärbung ²⁾	Gesamt- eindruck ³⁾
	Anzahl pro Parzelle	%				
'Meres', Vo	2	4	5,5	6,5	6,0	5,5
'Hoffmanns Schwarzer Pfahl', Bi	4	12	7,0	3,5	7,0	6,5
'Hoffmanns Schwarzer Pfahl', Hi	5	13	5,5	7,0	6,5	7,5
'Meres', Agri	8	22	6,0	6,0	6,5	6,0
'Hoffmanns Schwarze Pfahl', Ho	3	9	5,5	6,5	6,5	5,5
'Verbeterde Reuzen Nietschieters', Vo	6	13	5,0	5,0	5,5	4,0
'Russischer Riese', Sa	1	3	6,0	4,5	5,5	4,5
'Duplex', Zo	4	10	5,5	5,0	5,5	5,5
'Duplex', Enza	4	9	3,5	6,0	5,5	5,0
Mittelwert	4	10	6	6	6	6
Standardabweichung	1,8	5,3	0,9	1,1	0,5	1,0
¹⁾ 1 = sehr schlecht; 9 = ausgezeichnet ²⁾ 1 = braun; 9 = strahlend weiß ³⁾ 1 = schlecht; 9 = ausgezeichnet						