Möhren-Sortenprüfung 2000

- Versuchsbeschreibung -

Versuchsfrage:

Prüfung verschiedener vorwiegend mittelfrüher Wasch- und Lagersorten in Bezug auf Gesundheit, Ertrag und Qualität unter Bedingungen des Ökologischen Landbaus.

Versuchsfaktoren:

Möhrensorten:	1. Bolero	6. Major	11. Riga
	2. Jeanette	7. Merida	12. Starca
	3. Julia	8. Napoli	13. Valor
	4. Maestro	9. Nerac	14.
	5. Magno	10. Nevis	15.

Standort:

Stadt:	Köln-Auweiler
Bodenart/Ackerzahl:	SL/63
Bodentyp:	Braunerde
Höhenlage:	46 m über NN
Niederschlag:	650 mm/Jahr (langjähriges Mittel)
Lufttemperatur:	9,5 °C (langjähriges Mittel)

Bodenuntersuchung: 17.03.00

ph	mg/100 g Boden		
	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO
6,6	20	16	9
Nmin kg N/ha	0 - 30 cm		30 - 60 cm
	16,8		8,0
			60 - 90 cm
			7,0

Versuchsanlage:

Blockanlage, randomisiert, 4-fache Wiederholung

Pflanzenbauliche Daten:

Vorfrucht:	Winterweizen
Aussaat:	11.05.2000
	Dammanbau
Pflege:	Dammfräse, Handhacke, Jäten
Ernte:	14.11.00

Möhren-Sortenprüfungen 2000

Zusammenfassung der Ergebnisse

Sortenprüfungen unter Anbaubedingungen des Ökologischen Landbaus wurden von der Landwirtschaftskammer Rheinland von 1996-98 auf einem BIOLAND-Betrieb im Kreis Viersen durchgeführt. Im Jahr 2000 stand eine Versuchsanlage auf den ökologisch bewirtschafteten Flächen des Gartenbauzentrums Köln-Auweiler.

Die extremen Witterungsverhältnisse 2000 in Auweiler ließen die Sorten nur schlecht und uneinheitlich auflaufen, was eine Zweitsaat am 30. Juni notwendig machte. Die Ertragsermittlung bei Möhren erfolgt in Form des unsortierten Rohertrages und der marktfähigen Ware. Hier werden alle kranken, faulen, deformierten und kleinen (< 20mm Durchmesser) Möhren aussortiert. **Tabelle 1** zeigt die Ergebnisse 2000 in Auweiler im Vergleich zu denen 1998 und 99 in Viersen. In die Gruppe mit den höchsten Rohware-Erträgen reihten sich 2000 die Sorten **Napoli**, **Valor** und **Merida**, gefolgt von **Bolero**, **Jeanette** und **Nevis**. Den niedrigsten Rohertrag brachte **Riga** auf die Waage. **Bolero**, eine Sorte mit gesundem, kräftigen Laub konnte auch bereits 97 und 98 in Viersen mit guten Gesamterträgen aufwarten. Unter sehr nassen Bedingungen, wie im Jahr 1998 zeigte sie allerdings starke Schwächen im marktfähigen Ertrag. Ein sehr hoher Ausschuss an kranken, faulen und geplatzen Wurzelkörpern ließ ihre marktfähige Ware stark unter dem Durchschnitt absinken. Deutlich besser zurecht kamen mit diesen nassen Bedingungen 1998 die Sorten **Nevis**, **Magno**, **Major** und **Nerac**, wobei **Major** unter „normalen“ Witterungsverhältnissen sowohl 97 in Viersen als auch 2000 in Auweiler marktfähige Erträge unter dem Durchschnitt einbrachte. Unbeeindruckt von Standort und Witterung wies die Sorte **Nevis** in allen Prüfjahren Marktware-Erträge über dem Durchschnitt auf. Die meist als Bundware angebaute, sehr frühe **Napoli** erreichte in Auweiler ebenfalls einen marktfähigen Ertrag über dem Mittel. 1998 litt aber auch sie stark unter den nassen Bodenbedingungen. **Riga**, eine glatte, zylindrisch abgestumpfte Sorte lag im Rohertrag noch an letzter Stelle, konnte aufgrund einer guten Sortierung im Ertrag der marktfähigen Ware aber deutlich aufholen. Besonders schlechte Sortierungen hatten **Nerac** und **Major**.

Für eine gute maschinelle Beerntbarkeit ist auch die Krautgesundheit wichtig. Diese kann hauptsächlich durch die Möhrenschwärze beeinträchtigt werden. Verursacht wird die Krankheit durch den Pilz *Alternaria dauci*. Erste Symptome sind kleine, bräunliche Flecken auf Blättern und Blattstielen. Später fließen die Flecken zusammen und bedecken sich mit einem dunklen Pilzrasen. Die Blätter welken und sterben frühzeitig ab, was eine Ernte mit dem Klemmbandroder unmöglich macht. 1998 war die Krankheitsinfektion in Viersen sehr hoch, 2000 in Auweiler trat sie praktisch nicht in Erscheinung. Das Laub aller Sorten war zum Erntezeitpunkt noch in gesundem Zustand (Tabelle 2). Der Befall mit Möhrenfliege war außer bei der Sorte **Nevis** mit geringem und **Merida** mit hohem Befall bei allen Sorten auf ähnlichem, mittlerem Niveau. Bezüglich der Anzahl an Möhrenkörpern mit grünen Köpfen schnitten **Nerac** und **Major** am besten ab. Tabelle 2 zeigte ebenfalls, dass in Auweiler im Mittel 6% faule und kranke Möhren gezählt wurden. Hier fiel besonders **Bolero** mit einem deutlich geringeren und **Starca** mit einem besonders hohen Befall auf. Den geringsten Anteil beiniger Wurzeln wies die Sorte **Nerac** (7,2%), den höchsten die Sorte **Napoli** (17,9%) auf.

Bei der Beurteilung der Nitratgehalte (Tabelle 3) zeigen sich z.T. deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Sorten. Der Vergleich der verschiedenen Jahre lässt aber keine einheitliche Tendenz einer Sorte zu einem höheren oder niedrigerem Gehalt erkennen. Unter den schlechten Abreifebedingungen im nassen Jahr 1998 hatten die Möhren einen deutlich höheren Nitratgehalt als 2000 in Auweiler. Dafür war die Schwankungsbreite in Auweiler von 40 – 331 mg NO₃/kg FM besonders hoch.

Tabelle 1

**Möhren - Sortenprüfungen unter Anbaubedingungen des Ökologischen Landbaus
Erträge der Jahre 1997 - 2000**

Sorten	Rohertrag dt/ha		Ertrag marktfähige Ware dt/ha		Ertrag marktfähige Ware relativ	
	Köln- Auweiler 2000	Kreis Viersen 1997	Köln- Auweiler 2000	Kreis Viersen 1997	Köln- Auweiler 2000	Kreis Viersen 1997
	1998	1997	1998	1997	1998	1997
Bolero*	718	1050	387	411	102	67
Jeanette	708		376		99	
Julia	675		348		91	
Maestro	618	864	349	477	91	78
Magno	639	882	385	751	101	123
Major	643	896	260	792	68	130
Merida	736	540	364	406	95	67
Napoli	775	649	416	376	109	62
Nerac	647	746	285	679	75	112
Nevis*	706	914	417	813	109	133
Riga	601	776	361	594	95	98
Starca*	643	686	339	603	89	99
Valor	737		355		93	
Standard- mittel dt/ha	689	883	381	609	100	100

*Verrechnungssorten

1999 Versuch nicht auswertbar

Tabelle 2

Bonituren von Krankheits-, Schädlingsbefall sowie Qualität					
Standort: Köln - Auweiler Anbaujahr: 2000					
Sorte	Boniturnoten*			Anteil in %	
	Alternaria Befall	Möhrenfliege	Grünköpfigkeit	Faule + Kranke	Beinige
Nevis	1	2,0	3	3,5	11,6
Nerac	1	5,0	1	4,2	7,2
Bolero*	1	5,5	3	2,0	16,2
Valor	1	5,5	5	4,9	15,6
Major*	1	5,6	1	3,5	14,5
Jeanette	1	6,5	5	8,7	11,5
Magno	1	5,1	5	2,8	14,8
Julia	1	5,6	5	6,1	13,8
Starca	1	5,5	5	15,4	14,9
Merida	1	7,0	3	5,4	14,9
Maestro	1	6,0	3	7,0	15,7
Riga	1	5,5	5	7,3	12,5
Napoli	1	6,5	3	7,3	17,9
Mittel	1,0	5,5	4	6,0	13,9

* 1=fehlend-sehr gering, 5=mittel, 9=sehr hoch

Tabelle 3

Nitratgehalte verschiedener				
Sorten	<i>Nitratgehalt in mg/kg FM</i>			
	<i>Köln-Auweiler</i>	<i>Kreis Viersen</i>		<i>Mittel</i>
		2000	1998	
Bolero	276	101	167	181
Jeanette	77			77
Julia	323			323
Maestro	331	147		239
Magno	299	238		269
Major	75	245	154	158
Merida	58	307	145	170
Napoli	151	443		297
Nerac	57	166		111
Nevis	61	204		133
Riga	303	285		294
Starca	143	397	348	296
Valor	40			40
Mittel	169	248	213	210

Nährstoffversorgung von Spinat

- Versuchsbeschreibung -

Versuchsfrage:

Wirkung verschiedener organischer Düngemittel sowie Bodenverbesserer auf Ertrag und Qualität von Spinat

Versuchsfaktoren:

1. Düngemittel:
1. Kontrolle
 2. Jauche
 3. Jauche + Gesteinsmehl
 4. Gesteinsmehl
 5. Erbsenschrot

Standort:

Landkreis: Neuss
 Bodenart/Ackerzahl: sL/67
 Bodentyp: Braunerde
 Höhenlage: 60 m über NN
 Niederschlag: 700 mm/Jahr (langjähriges Mittel)
 Höhenlage: 60m über NN
 Niederschläge: 700mm/Jahr (langjähriges Mittel)

Bodenuntersuchung:

ph	mg/100 g Boden			Humus
	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	
6,4	18	19	6	1,88
Nmin kg N/ha		0-30 cm	30-60 cm	60-90 cm
		17,7	15,3	16,7

Versuchsanlage:

Blockanlage, randomisiert, 4 Wiederholungen

Pflanzenbauliche Daten:

Aussaat: 15.03.00
 Ernte: 17.05.00
 Düngung: Jauche 80 kg N/ha
 Erbsenschrot 80 kg N/ha
 Gesteinsmehl 150 dt/ha