Bibliographische Angaben am Ende des Dokuments.
Das Dokument ist im Internet unter http://orgprints.org/00002002/ verfügbar.

Zitronenmelisse

(*Melissa officinalis L.*)
Lamiaceae

Versuchs-Nr.	Parzellen-größe je Sorte	Anzahl der Wieder-holungen	Versuchs-dauer	Versuchsjahr
34050	5 m^2	4	1999-2002	2000-2001

Versuchsfrage	**Sortenvergleich** unter Berücksichtigung des Ertragsverhaltens und der Inhaltsstoffausbildung (Gehalt an ätherischen Ölen und Rosmarinsäure)
Versuchsvarianten	Sorten: 1. `Citronella´ 2. `Lemona´ 3. `Citra´
Versuchsort	Grafschaft-Esch **(ökologisch bewirtschaftete Fläche)**
Versuchsansteller	SLVA Ahrweiler

Vorfrucht	Kümmel	
Pflanzzeitpunkt	07.05.1999	
Reihenabstand	30 x 50 cm	
Pflanzen/m^2	6,6	
Düngung	2000 120 kg/ha P_2O_5 198 kg/ha K_2O 1000 kg/ha CaO 66 kg/ha MgO 112 kg/ha S 120 kg/ha N (60/30/30) (je Schnitt)	2001 121 kg/ha P_2O_5 200 kg/ha K_2O 1000 kg/ha CaO 55 kg/ha MgO 110 kg/ha N (50/30/30) (je Schnitt)

Bonituren 2000 und 2001

	2000			**2001**		
	Citronella	**Lemona**	**Citra**	**Citronella**	**Lemona**	**Citra**
Austrieb	09.03.	11.03.	09.03.	14.03.	12.03.	12.03.
Jugend-entwicklung	normal, uneinheit-licher Bestand	langsam einheit-licher Bestand	normal uneinheit-licher Bestand	zögernd[⊗]	zögernd[⊗]	zögernd[⊗]
Einheitlich des Bestandes zur Ernte • 1. Schnitt • 2. Schnitt • 3. Schnitt	• unein-heitlich • einheit-lich • sehr unein-heitlich	• unein-heitlich • einheit-lich • unein-heitlich	• unein-heitlich • einheit-lich • unein-heitlich	• leicht unein-heitlich • leicht unein-heitlich • sehr unein-heitlich	• sehr einheit-lich • ein-heitlich • leicht unein-heitlich	• sehr einheit-lich • einheit-lich • unein-heitlich
Schädlinge	Zikaden					
Standfestigkeit	gut	gut	gut	gut	gut	gut
Erntetermine: 1. Schnitt 2. Schnitt 3. Schnitt	 11.05.00 06.07.00 11.09.01			 30.05.01 12.07.01 11.09.01		

[⊗]witterungbedingt

Zikadenbefall: Im Jahr 2001 wurden ab Anfang Mai Wachstumsschäden durch Zikadenbefall beobachtet. Zum dritten Schnitt verursachten starke Saugschäden von Zikaden auf den unteren Blättern Qualitätsminderungen.

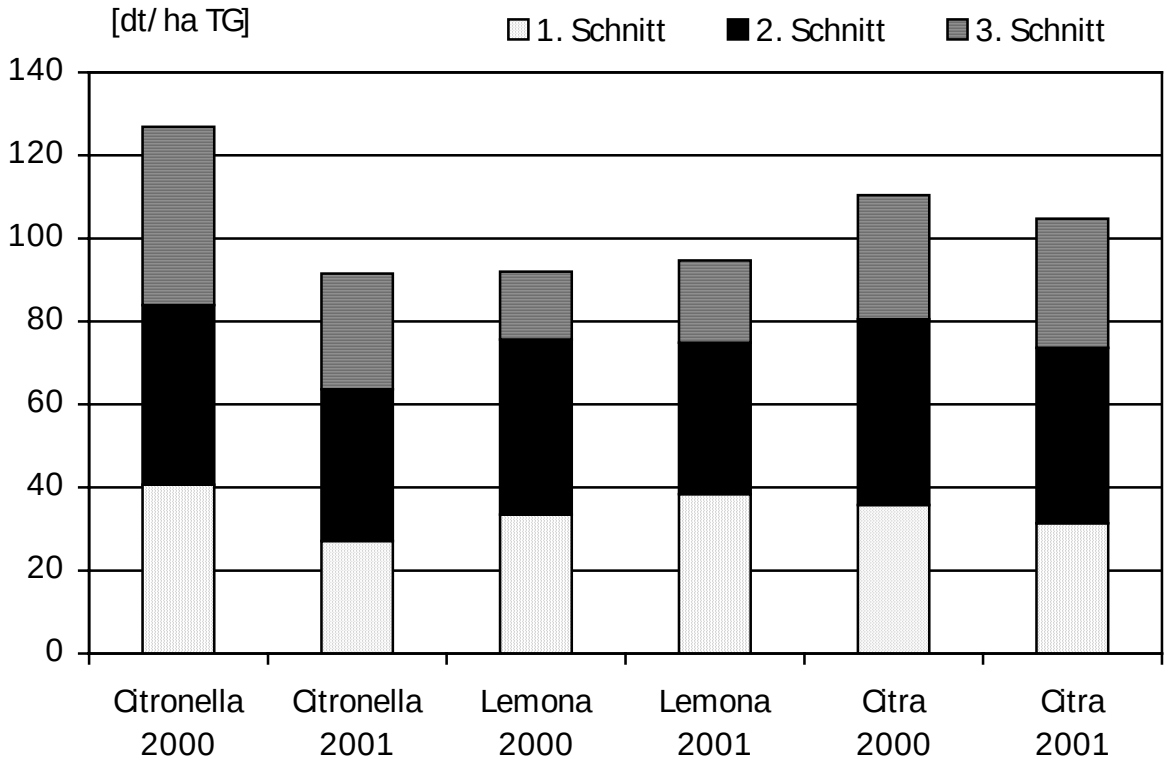
Ergebnisse

Erträge

Die Erträge der drei Sorten sowie der drei Schnitte sind statistisch absicherbar verschieden. Der erste Schnitt fällt in beiden Jahren geringer aus als der zweite.
Trockenerträge der Sortenprüfung Zitronenmelisse im Verlauf der drei Ernteschnitte 2000-2001

Trockengewicht dt/ha	2000			2001		
	1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt	1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt
Citronella	40,6	43,3	43,0	27,1	36,5	26,4
Lemona	33,5	42,3	16,3	38,4	36,4	19,8
Citra	35,8	44,8	29,9	31,3	42,3	31,1

Abb.1: Trockenerträge der Sortenprüfung Zitronenmelisse 2000 und 2001



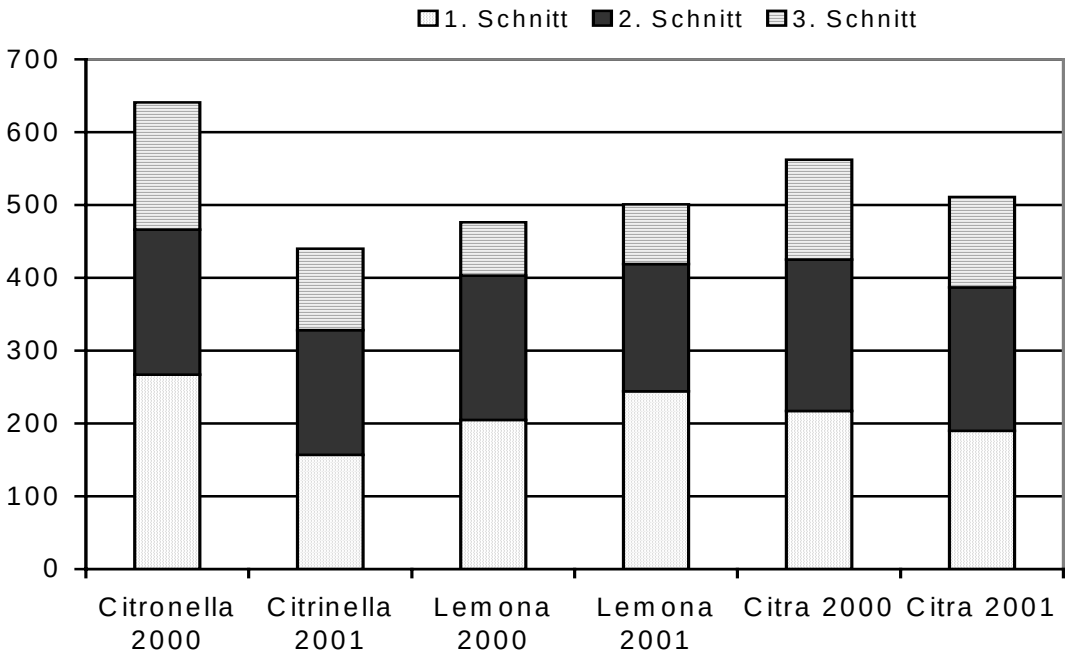
Trockenerträge in dt/ha	2000	*	2001	*
Citronella	126,9	c	91,6	a
Lemona	92,0	a	94,7	ab
Citra	110,4	b	104,8	b

* Gleiche Buchstaben kennzeichnen gleiche Gruppen, 5% nachTukey

Frischerträge der Sortenprüfung Zitronenmelisse im Verlauf der drei Ernteschnitte 2000-2001

Erträge Frischgewicht dt/ha	2000			2001		
	1.Schnitt	2. Schnitt	3.Schnitt	1.Schnitt	2.Schnitt	3.Schnitt
Citronella	267	199	175	157	171	112
Lemona	205	198	73	244	175	82
Citra	217	208	137	190	197	124

Abb. 2: Frischerträge der Sortenprüfung Zitronenmelisse 2000 und 2001



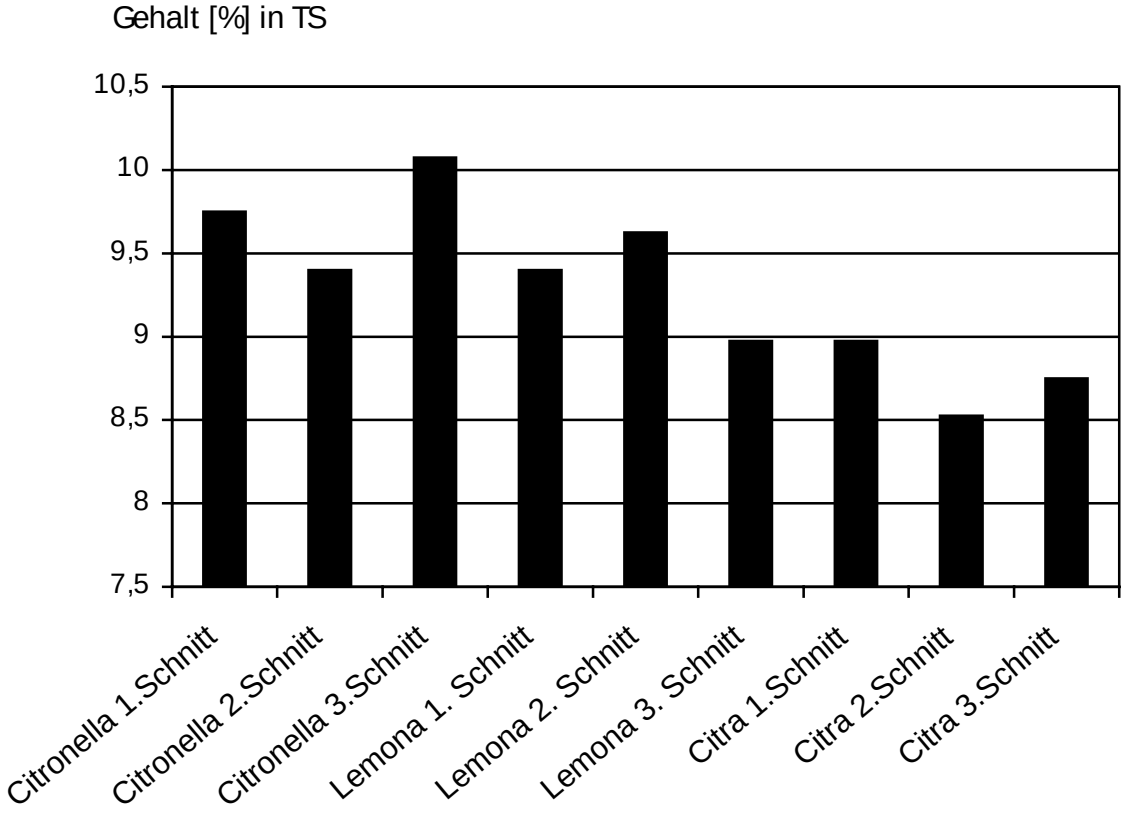
Frischerträge in dt/ha	2000	*	2001	*
Citronella	641	c	440	a
Lemona	476	a	501	ab
Citra	562	b	511	b

* Gleiche Buchstaben kennzeichnen gleiche Gruppen, 5% nach Tukey

Inhaltsstoffe

Bei *Melissae folium* wird neuerdings ein Mindestgehalt an Rosmarinsäure von 4,0% in der aufbereiteten Droge gefordert (Ph.Eur. Nachtrag 2001). Die Gehalte an Rosmarinsäure sind schwankend und liegen zwischen 6,3 und 10,1 % in der TS. Sie liegen damit bei weitem über den geforderten 4%. Es lassen sich im ersten Versuchsjahr keine Tendenzen hoher Rosmaringehalte in Abhängigkeit vom Schnittzeitpunkt erkennen. Die Sorte `Citronella´ wies die höchsten Gehalte an Rosmarinsäure auf.

Abb.3: Gehalte an Rosmarinsäure bei Zitronenmelisse 2001



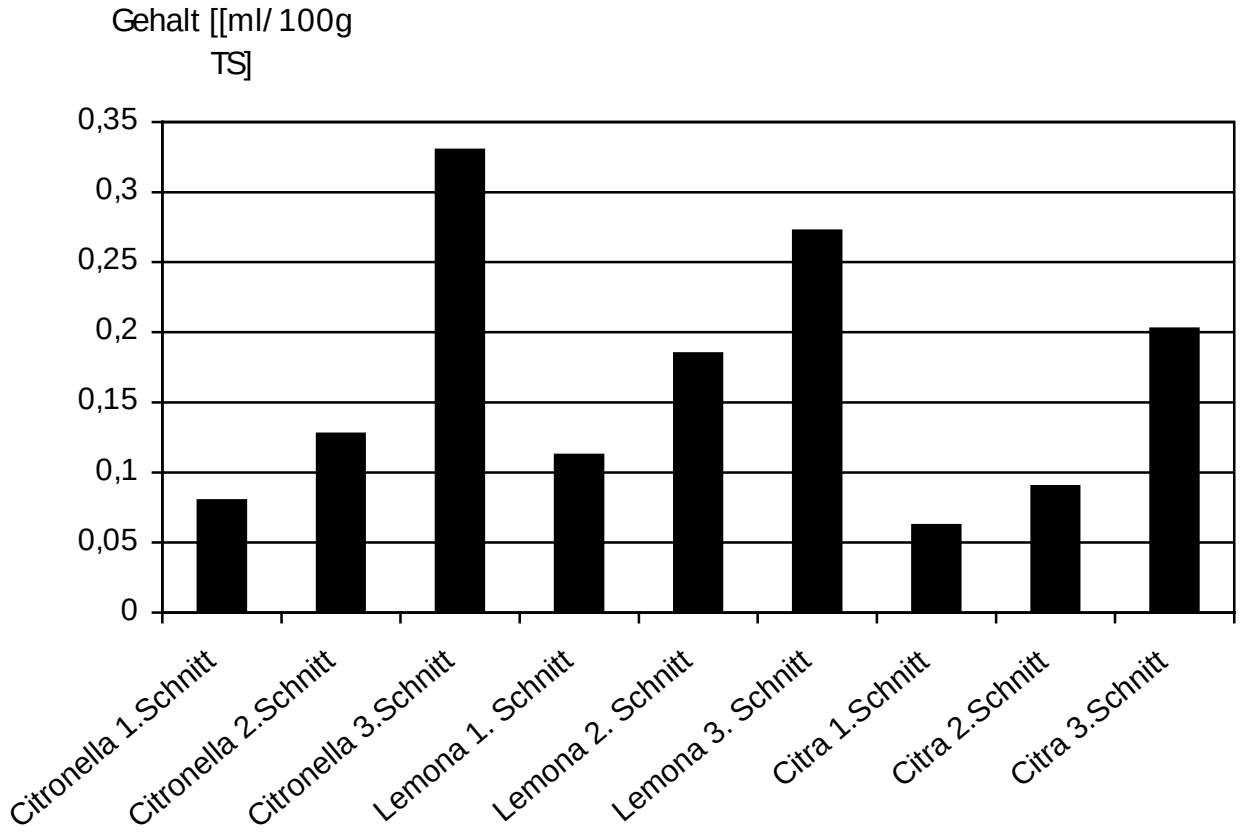
Tab. Gehalt an Rosmarinsäure in Melisse in dem Jahr 2001

Gehalt an Rosmarin-säure % in TS		**`Citronella´ ***		**`Lemona´ ***		**`Citra´ ***	
2001	**1. Schnitt**	9,75	a	9,40	a	8,98	a
	2. Schnitt	9,40	b	9,63	b	8,53	a
	3. Schnitt	10,18	c	8,98	b	8,75	a

* Gleiche Buchstaben kennzeichnen gleiche Gruppen, 5% nach Tukey

Die Gehalte an ätherischen Ölen sind stark schwankend und liegen je nach Schnitt und Jahr zwischen 0,05 und 0,33 ml/100g TS. Die ersten Schnitte zeigten erwartungsgemäß niederigere Gehalte als die restlichen Schnitte. Im zweiten Schnitt fiel 2001 besonders die Sorte Lemona mit hohen Gehalten auf, während im dritten Schnitt von Citronella die Gehalte weit übertroffen wurden.

Abb. 4: Gehalte an ätherischem Öl bei Zitronenmelisse 2001



Gehalt an ätherischem Öl in Melisse in den Jahren 2000 und 2001

Gehalt an ätherischem Öl ml/100g TS		**`Citronella´**	**`Lemona´**	**`Citra´**
2000	**1. Schnitt**	0,05	0,09	0,07
	2. Schnitt	0,07	0,13	0,10
	3. Schnitt	0,10	0,11	0,09
2001	**1. Schnitt**	0,08 b	0,11 c	0,06 a
	2. Schnitt	0,13 b	0,19 c	0,09 a
	3. Schnitt	0,33 c	0,27 b	0,20 a

* Gleiche Buchstaben kennzeichnen gleiche Gruppen, 5% nach Tukey (aufgrund der geringen Probenzahl konnten die Gehalte des Versuchsjahres 2000 statistisch nicht verrechnet werden).

Beschreibung der Sorten

`Citronella´	In beiden Jahren sehr uneinheitlich. Bestand zur Ernte inhomogen; aufrecht wachsend
`Lemona´	In beiden Jahren sehr einheitlich, homogen im Wachstum und Bestand, aufrecht wachsend, zeigte nur eine geringe Wuchshöhe. Im Durchschnitt der beiden Jahre zeigte die Sorte den geringsten Ertrag und geringste Menge aufbereiteter Ware
`Citra´	In beiden Jahren uneinheitlich im Wuchs und im Bestand jedoch besser als Citronella; aufrecht wachsend

Zusammen fassung der Versuchser-gebnisse:

Die Erträge der drei Sorten sowie der drei Schnitte sind statistisch absicherbar verschieden. Der erste Schnitt fällt in beiden Jahren geringer aus als der zweite, der dritte zeigt erwartungsgemäß den geringsten Ertrag an TS, aber mit fast 24% den höchsten Trockensubstanzgehalt bezogen auf die Frischmasse.

Die geforderten Mindestgehalte an Rosmarinsäure werden unter den gegebenen Anbaubedingungen bei weitem erreicht, die Gehalte an ätherischen Ölen liegen in 2001 bei dem dritten Schnitt weit über dem Durchschnitt.

Bibliographische Angaben zu diesem Dokument:

Dehe, Margit (2001) Zitronenmelisse - Sortenvergleich unter Berücksichtigung des Ertragsverhaltens und der Inhaltsstoffausbildung (Gehalt an ätherischen Ölen und Rosmarinsäure) [Lemon balm - Cultivar trial with consideration of yields and content of essential oils and rosemaric acid]. Bericht, Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Landwirtschaft, Weinbau und Gartenbau, Bad Neuenahr-Ahrweiler.

Das Dokument ist in der Datenbank „Organic Eprints“ archiviert und kann im Internet unter http://orgprints.org/00002002/ abgerufen werden.