

## **Abschlussbericht**

Erarbeitung von produktionstechnischen Grundlagen  
für den Anbau  
von Iberischem Drachenkopf (*Lallemantia iberica*  
Mey. et Fisch.)  
sowie Eruiierung von Ausgangsmaterial für die weitere  
Züchtung

Gefördert durch  
die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V.

Themenblatt-Nr.: 11.23.430/1998

Projekt/Förderkennzeichen: 96NR-172-F

Langtitel: **Erarbeitung von produktionstechnischen Grundlagen für den Anbau von Iberischem Drachenkopf (*Lallemantia iberica* Mey. et Fisch.) sowie Erueierung von Ausgangsmaterial für die weitere Züchtung**

Kurztitel: Iberischer Drachenkopf

Projekt: Energie- und Industriepflanzen

Projektleiter: Dr. habil. Armin Vetter

Abteilung: Pflanzenproduktion

Abteilungsleiter: Dr. sc. Manfred Kerschberger

Laufzeit: 4/1997 bis 3/2000

Auftraggeber: Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.

Name des Bearbeiters: Dr. sc. Günter Wurl

Jena, im Juni 2000

(Prof. Dr. Gerhard Breitschuh)  
Vetter)

(Dr. habil Armin

Amtierender Präsident  
Projektleiter

## Inhaltsverzeichnis

	1	Einleitung	3
	2	Material und Methoden	4
	3	Ergebnisse	7
	3.1	Parzellen- und Gefäßversuche	7
3.1.1		Varierte Saatstärken und Reihenabstände	7
	3.1.2	Fungizideinsatz	16
	3.1.3	Saatgutbeizung	19
	3.1.4	Einfluss der N-Düngung	20
3.1.5		Unterschiedliche Saatzeiten	22
	3.1.6	Gestaffelte Erntetermine	23
	3.1.7	Unkrautkontrolle	26
	3.1.8	Praxis-Versuche	28
3.1.9		Zusammenfassende Betrachtungen zum Anbauverfahren von Iberischem Drachenkopf	29
	3.2	Herkunftsprüfung	30
	3.3	Mutationsversuche	35
3.3.1		Mutagene Behandlung und Mutanten-Selektion	35
	3.3.1.1	Harvest-Index	37
	3.3.1.2	Tausendkorngewicht	38
	3.3.1.3	Ölgehalt	40
3.3.2		Mutanten-Nachkommenschaften 1998	42
	3.3.2.1	Allgemeines	42
	3.3.2.2	Erträge	42
	3.3.2.3	Krankheitsresistenz	44
3.3.3		Weitere Mutanten Selektion	46
	3.3.3.1	Harvest-Index	47
	3.3.3.2	Tausendkorngewicht	48
	3.3.3.3	Ölgehalt	49
3.3.4		Bestätigungsanbau und abschließende Mutantenselektion	51
	3.3.4.1	Allgemeines	51
	3.3.4.2	Drillprüfungen	51
	3.3.4.3	Mutanten-Mikroprüfung 1999	53
	3.3.4.4	Abschließende Mutantenselektion	53
3.4		Vergleich <i>Lallemantia iberica</i> und <i>Dracocephalum moldavica</i>	56
	4	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	57
	5	Literatur	61

### Anhang

20 Anbautelegramm Iberischer Drachenkopf

21 einige typische Antwortschreiben bezüglich des Öls des Iberischen Drachenkopfs

## 1 Einleitung

Iberischer Drachenkopf (*Lallemantia iberica* Fisch. et Mey.) ist ein einjähriger Lippenblütler von ca. 50 cm Wuchshöhe. Der etwa 5 mm lange, 1,5 mm breite und 1 mm dicke dunkelbraune Samen enthält bis zu 38 % fettes Öl mit Linolensäure als Hauptbestandteil.

Als Heimat des Iberischen Drachenkopfs wird die westasiatische, insbesondere die kaukasische, Region angesehen (HONDELMANN, RADATZ, 1984).

VULF und MALEEVA (1969) geben als Verbreitungsgebiet den Balkan, Klein- und Vorderasien und in der ehemaligen UdSSR den Nordkaukasus, Dagestan, Transkaukasien, die Südukraine einschließlich der Krim und Mittelasien an. Für Armenien soll er nach den beiden Autoren eine uralte Kulturpflanze sein. Nach GROSZREIM (1952) wächst *Lallemantia iberica* in großem Umfang an trockenen Hängen, aber auch zwischen den Kulturpflanzen Transkaukasiens. Auch in Deutschland ist von Adventivvorkommen berichtet worden (HEGI, 1958; STIEGLITZ, 1977).

Ab 1925 ist er in der damaligen UdSSR gezielt angebaut worden, wobei der Anbauumfang von 1935 bis 1940 auf insgesamt 24.000 ha gestiegen sein soll (KUTSCHEROW, 1974), davon im Gebiet um Krasnodar allein auf 19.600 ha. Als Erträge werden 11,5 - 22,9 dt/ha angegeben und gleichzeitig mehrere Sorten genannt. VULF und MALEEVA (1969) führen nur noch einen Anbau von 110 ha (!) mit Erträgen von 8 - 10 dt/ha an. Weitere Ertragszahlen aus der russisch sprachigen Literatur sind: 2,6 - 16 dt/ha (SCHARAPOW, 1956) bzw. 10 - 12 dt/ha (ANONYM, 1979). In allen Arbeiten wird die beinahe universelle Verwertbarkeit des *Lallemantia*-Öls hervor gehoben. Es eignet sich danach zu Speise-, Brenn- und Industriezwecken (Herstellung von Lacken, Farben und Linoleum).

In Mitteleuropa (Deutschland, Österreich) ist der Anbau von *Lallemantia iberica* erstmals im letzten Viertel des 19. Jahrhunderts versucht worden (TER HAZEBORG, 1944). In größerem Umfang erfolgte die Untersuchung von Anbauwürdigkeit und Ölgehalt von *Lallemantia iberica* in Deutschland während der vierziger Jahre des 20. Jahrhunderts. Saatgut osteuropäischer Herkunft wurde an 15 Institute verteilt, die die entsprechenden Untersuchungen vornahmen. Drei Institute haben ihre Versuchsergebnisse veröffentlicht (LOWIG, 1943, DRAHORAD, 1944, TER HAZEBORG, 1944). Obgleich die maximalen Erträge 22 dt/ha nicht überstiegen, schätzen alle 3 Autoren *Lallemantia iberica* relativ positiv ein und rühmen die Anspruchslosigkeit hinsichtlich Wasser und Stickstoffdüngung. Gleichzeitig heben sie die hohe potentielle Ertrags fähigkeit hervor. Dennoch ist *Lallemantia iberica* in Deutschland bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt nahezu unbekannt, und ein modernes Anbauverfahren existierte bis zu Beginn des vorliegenden Projektes nicht.

Anliegen des Projektes war es deshalb in erster Linie in Parzellen- und Feldversuchen zu untersuchen, ob diese Pflanzenart für eine moderne, hochmechanisierte Landwirtschaft geeignet ist und zu ergründen, welchen acker- und pflanzenbaulichen Ansprüchen Genüge getan werden muss, um hohe und nach Möglichkeit stabile Ölerträge zu erzielen. Dazu sind Parzellenversuche mit unterschiedlicher Aussaatstärke und unterschiedlichem Reihenabstand bei unterschiedlichen Aussaatzeiten angelegt worden, um optimale Werte für die genannten Parameter zu ermitteln. Gleichzeitig wurde die Möglichkeit des Herbizid- und Fungizideinsatzes zur Unkraut- und Krankheitskontrolle untersucht.

Die in der Literatur angegebenen und in ersten Tastversuchen in 3 Thüringer Versuchsstationen 1995 erzielten Erträge

Versuchsort	durchschnittl. Ertrag (dt/ha)
Dornburg	21,2
Friemar	22,2
Haufeld	23,2

dokumentieren ein beträchtliches Ertragspotential des Iberischen Drachenkopfs. Deshalb wurde in dieser Pflanze eine für Züchtungs- und Entwicklungsarbeiten durchaus brauchbare Ausgangs basis gesehen. Dazu sind einerseits verschiedene Herkünfte beschafft, vermehrt und geprüft worden. Andererseits sollten durch experimentelle Mutationsauslösung und Selektion aussichts reicher Mutanten hinsichtlich Ölgehalt und Festigkeit des Samensitzes, einem Schwachpunkt der Pflanze, verbesserte Genotypen für weitere Züchtungsarbeiten zur Verfügung gestellt werden. Als diploider Selbstbefruchter (RADATZ u.