

ZUR SITUATION VON ÖLPFLANZENBAU UND
RAPSZUCHTUNG IN IRAN

M. R. Ahmadi (1)

(1) Seed and Plant Improvement Institut Karadj IRAN

EINLEITUNG

Der Iran ist im allgemeinen ein gebirgiges Land. 78 Prozent seiner Gebiete liegen höher als 500 Meter über Meeresspiegel. Das Klima variiert stark von Region zu Region. Aber der grösste Teil des Landes ist harten Umweltbedingungen wie geringe und variable Regenfälle und extreme Hitze und Kälte ausgesetzt. In zwei Drittel von 1/6 Millionen Quadrat Kilometer Fläche des Landes fallen jährlich weniger als 200 mm Niederschläge. Daher sind die landwirtschaftlich genutzten Flächen auf 18 Millionen ha beschränkt. Von dieser Fläche werden aus Grund des Wassermangels jedes Jahr etwa 6 Millionen ha Land brach gelegt.

Der Weizen und die Gerste sind die am meisten angebauten Kulturpflanzen. Sie beanspruchen jährlich 64 Prozent des 12 Millionen ha kultivierten Landes (Anonym, 1988). Die Bevölkerungszahl des Irans wird zur Zeit auf 55 Millionen, mit einer jährlichen Wachstumsrate von 3.23 Prozent, geschätzt. Im Jahre 2010 wird die Bevölkerungszahl die 100 Millionen Grenze überschreiten.

Die traditionellen und einheimischen Ölpflanzen des Landes deren Produkte der menschlichen Nahrung dienen, sind Sesam, Saflor und Mandab (*Eruca sativa* mit hohem Erucasäuregehalt). Diese Ölpflanzen sind dem trockenen Klima und kargen Boden gut angepasst. Abgesehen von Oliven- und Sesambau, deren Fläche 2000 bzw. 50,000 ha beträgt, verfügen andere einheimische Ölpflanzen wie Saflor, Rizinus, Mandab und Lein kaum nennenswerten Anbauflächen. Die Anbaufläche von Sonnenblume und Soja, beide fremdländliche Kulturen, betrug im Jahr 1990 82000 bzw. 95000 ha. In gleichen Jahr wurden 105000 Tonnen Baumwollsaamen produziert. Nur 15 Prozent des Pflanzenölbedarfes wird von Eigenproduktion gedeckt (Anonym, 1990).

Winterraps hat einen sehr hohen Vorfruchtwert für Winterweizen. In einer Fruchtfolge "Winterraps-Winterweizen - Wintergerste" kann ein Weizenmehrtrag von 19% erwartet werden (Effland et al., 1983). Ausserdem werden die geringen, hauptsächlich in Herbst- und Wintermonaten fallenden Niederschläge von Raps gut ausgenutzt.

Diese Bedingungen lassen es leicht erkennen, dass eine Autarkie und Selbstversorgung mit pflanzlichem Öl ohne Einbeziehung von Ölpflanze Raps nicht zu verwirklichen ist. In den 80er Jahren sind eine Reihe Leistungsprüfungen und Saatzeitversuche mit neuen Rapszuchtsorten in verschiedenen Landesteilen durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Versuche zeigen, dass die beste Saatzeit für Winterraps in anrainer Provinzen des Kaspischen Meeres zwischen 30 September und 10 Oktober liegt. In kühlen und hoher gelagerten Gebieten wie "Karadj" liegt die beste Saatzeit zwischen 18-28 September (Ahmadi, 1988).

MATERIAL und METHODE

Zehn Winterraps- und zwei Winterrübensorten, insgesamt 12 Sorten wurden am 20 September 1989 im Rahmen einer randomisierten Blockanlage mit 4 Wiederholungen in Versuchsfeld des "Seed and Plant Improvement Institutes, Karadj" per Hand ausgesetzt. Jede Parzelle bestand aus vier Reihen mit 6 Meter Länge. Der Reihenabstand wurde aus versuchstechnischen Gründen 50cm gewählt. Die Pflanzen wurden auf 2/5 cm Abstand auf den Reihen ausgedünnt, so dass im Herbst 80 Tausend Pflanzen/ha vorlagen. Gedüngt wurden mit 50

Kg Urea und 150 Kg Ammoniumphosphat vor dem Aussaat. Im Monat März wurde zwischen den Reihen 100 Kg Urea als Kopfdüngung verteilt.

Die untersuchten Sorten sind :

1- Cobra	5- Rex (B.campestris)	9- Jetneuf
2- Ceres	6- Diadem	10-Quinta
3- Falcon	7- Per (B.campestris)	11-Yantar
4- Olympia	8- sv. Jupiter	12-Belinda

Ausser Versuchsglieder 5 und 7 (Rex und Per), gehören alle andere Sorten zu Brassica napus.

Die Sorte Belinda, die in vorangegangenen Versuchen höchste Kornertrag erbracht hatte, wurde als Standard gewählt.

Die synoptischen Daten des Versuchsortes " Karadj " der 40 Km westlich von Teheran liegt, sind folgendes :

Die Höhe von Meeresspiegel	1321 Meter
Latitude	35° 41'
Longitude	51°

mittlere Jahresniederschläge 270 mm

Die Ergebnisse wurden varianzanalytisch verrechnet und die Grenzdifferenz (GD) für 5% und 1% signifikanz festgestellt.

Erfasst wurden die in Tabelle 2 dargestellten Merkmale . Bei Bonituren gelten die Noten 1-9 wobei 9 für eine maximale Ausprägung steht.

ERGEBNISSE

Die tabelle 1 zeigt die varianzanalyse für den Kornertrag.

Tabelle 1. Varianztabelle für den Kornertrag von 12 untersuchten B. napus und B. campestris sorten.

Variations- ursache	Freiheits- grade	SQ	S ²	F
Wiederholung	3	0,135	0,045	1,318
Sorten	11	7,899	0,718	21,079
Fehler	33	1,124	0,034	
Gesamt	47	9,158		

CV = 8,85 %

SD = 0,1305104

GD5%= 380 Kg/ha

GD1%= 511 Kg/ha

Während der Vegetationsperiode wurden verschiedene Merkmale der untersuchten Sorten erfasst. Diese Daten sind in Tabelle (2) zusammengefasst.

Wie es aus der Tabelle 2 zu ersehen ist alle untersuchten Sorten hatten einen allgemein guten Wuchs vor - und nach winter. Die beiden zu B.campestris gehörenden Sorten wiesen einen kleineren Wuchs auf . Die Überwinterung der Sorten war zufriedenstellend. Die Sorten Ceres, Jetneuf und Yantar waren besonders standfest . Höchste Pflanzenlänge wurde bei der Sorte Diadem mit 153 cm gemessen. Die vegetationsperiode ermittelt in Tagen von Aufgang bis zur Kornreife variierte zwischen 251 Tage bei Sorte Rex bis 265 Tage bei Sorte Jetneuf.

Höchste Kornertrag wurde bei der Sorte Quinta mit 3607 Kg/ha festgestellt , die einen signifikanten Unterschied mit dem Standardsorte Belinda aufweist. Die Sorte Ceres brachte mit 3571 Kg/ha den zweitbesten Kornertrag. Der höchste Ölgehalt wurde ebenfalls bei der Sorte Quinta mit 41. 8% festgestellt.

Tabell 2 . Die ermittelten Daten über 12 Winterraps und - rübSENSorten unter Umweltbedingungen von Karadj - IRAN

Sorten	Wuchs vor Winter (1-9)		Winterfestigkeit (1-9)		Wuchs nach Winter (1-9)		Standfestigkeit (1-9)		Pflanzenlänge (cm)	Blühbeginn (Tage)	Kornreife (Tage)	Kornerttrag Kg / ha	Ölgehalt %
	Wuchs vor Winter (1-9)	Winterfestigkeit (1-9)	Wuchs nach Winter (1-9)	Standfestigkeit (1-9)									
Quinta	7	7	7	6	8	6	146	201	264	3607	41/8		
Ceres	7	6	7	8	8	8	126	203	263	3571	40/4		
Jetneuf	7	7	7	7	8	7	125	204	265	3518	41/0		
sv.Jupiter	6	7	7	5	8	5	140	204	263	3286	39/1		
Cobra	7	6	7	8	8	8	128	204	263	3250	40/4		
Belinda	7	6	7	6	7	6	144	203	264	3196	41/4		
Diadem	7	7	7	5	7	5	153	206	263	3125	38/3		
Olympia	6	6	6	6	7	6	137	203	263	3018	40/0		
Falcon	6	6	6	6	6	6	128	204	259	3000	39/6		
Yantar	7	7	7	7	6	7	149	201	264	2411	41/0		
Rex	7	6	6	5	6	5	133	198	251	1954	39/8		
Per	7	6	6	5	6	5	125	201	253	1804	38/6		

DISKUSSION

Der Iran ist in Hinsicht auf seines Pflanzenölbedarfes vom Ausland stark abhängig . Um diese Abhängigkeit zu verringern, wird versucht mit dem Rapsanbau im Lande zu beginnen. In den letzten 10 Jahren sind eine Reihe Saatzeit und Leistungsprüfungen in verschiedenen Landesteilen durchgeführt. Die drei Anrainerprovinzen des Kaspischen Meeres " Gilan, Mazandaran und Gorgan " mit mediterranischem Klima und kühlen Gebiete des Landes wie "Karadj " und "Urmiah" sind für den Rapsanbau besonders gut geeignet. In küstengebieten des Kaspischen Meeres kann der Rapsanbau wegen ausreichenden Niederschläge und hohe Luftfeuchtigkeit ohne zusätzliche Bewässerung durch geführt werden. In kühlen Gebieten Kommt der Raps mit 6MalBewässerung (drei Mal im Herbst und drei Mal im Frühling) aus.

Das kalte Wetter der Wintermonate in " Karadj" , sichert eine volle vernalisation der winterrapsorten. Der Herbstanbau von Somterrapsorten in sochen Gebieten führt wegen Kälteschaden zum misserfoig . Die Möglichkeit des Herbstanbaus von Sommerformen soll aber in küstengebiete des Kaspischen Meeres noch untersucht werden. Da die Somterrapsorten ein bis zwei wochen früher reifen und dementsprechend das Feld früher räumen, passen besser in Fruchtfolgen.

Im Jahre 1989 wurden wiederum einige Rapsversuche im Lande durchgeführt. Hier wurden die Ergebnisse einer Leistungsprüfung mit 12 Winterraps und -rübsen sorten besprochen. Die über drei T/ha erzielten Kornerträge sind ein Beweis für die Möglichkeit des Winterrapsanbaus in kühlen Gebieten des Landes. Die Anbauwürdigkeit andere Brassica - Arten wie Brassica juncea und Brassica carinata in südlichen - und warmen Regionen des Landes bedarf noch ausreichende Untersuchungen.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Iran gehoert mit seinen ausgedehnten Sand - und Salzwuesten Zu den ariden Gebieten der welt. Die traditionelle und einheimische oelpflanzen des landes, deren produkte der menschlichen Nahrung dienen, sind olivenbaum, sesam, saflor und Mandab (Eruca sativa, mit hohem Erucasaeuregehalt). Diese oelpflanzen sind dem trockenen klima und kargen Boden gut angepasst. Abgesehen von oliven- und sesamanbau deren anbauflaeche Jeweils um 2000 - und 50,000 ha betraegt, verfuegen andere einheimische oelpflanzen wie Mandab Saflor, Rizinus und lein kaum nennenswerten Anbauflaechen. Die Gesamtanbauflaeche der Sonnenblume und soja betruagen im Jahr , 1989, 60,000 bzw , 108000 ha. Im gleichen Jahr wurden 87000 Tonnen Baumwollsamem Produziert. Fuer die Ausweitung des oelpflanzenbaus scheint der winterraps mit seinen im vergleich zu sommerkulturen relativ geringen wasseranspruch eine Ideale pflanze zu sein. In einigen versuchen sind in " Karadj " und " Mazandaran " kornertraege von 3T/ha und mehr erzielt worden. Zuechterische und agronomische untersuchungen sind bereits im Gange. Es sind fruehreife sorten fuer Gebiete mit mildem klima und winterharte sorten fuer kalte zonen zu zuechten. Wichtige zuchtziele in unserem zuechtungsprogramm sind Shaffung von winter- und standfesten, fruehreife, ausfall - lager - und trockenheitsreistente sorten.

LITERATURVERZEICHNIS

Ahmadi, M. R. 1988. Jahresbericht über die Rapsforschung in IRAN , Seed and Plant Improvement Institute, persisch, 56 pp.

Anonym, 1988. Das statistische Jahrbuch der Iranischen Landwirtschaft. Ministerium für Landwirtschaft , Teheran, persisch, 345 pp.

Anonym. 1990. Jahresbericht über den Anbau und Produktion von Ölsamen, Oilseed Research and Development Company Teheran, pp. 10

Effland, H., Carstens, J., Jannichsen, U. and WACHHOLZ, G. 1983. 6eth Congres International Sur le Colza, Paris, Tome I, pp. 817 - 822