



MICROFICHE N°

00328

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE
DOCUMENTATION AGRICOLE
TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الزراعي
تونس

F 1

Print

PROCEEDINGS

THIRD REGIONAL WHEAT WORKSHOP

- Durum Wheat Improvement
- Weed Control
- Crop Rotation with Annual Forage Legumes
- Seed

Tunis, Tunisia
APRIL 28-MAY 2, 1975

CONTENTS

Part I. CONFERENCE OPENING

<u>Section</u>	<u>Title</u>	<u>Author</u>	<u>Pages</u>
1	Introduction		v
2	Conference Opening	A. Ben Mustapha and W.J. Le Melle	1

Part II. DURUM WHEAT

3	Importance of Durum Wheat in the World Food Supply	G.T. Scarascia Mugnozza	4
4	CIMMYT's International Role in Improving Durum Wheat	G. Kingma, M. Quiñones, and R.G. Anderson	29
00293 5	Recent Developments in Durum Wheat Research in Italy	A. Bozzini	39
00290 6	Needs of Durum Wheat in the North African and Near and Middle East Regions	G. Varughese	53
7	Compte Rendu sur le Ble Dur en Algerie	L. Hachemi	68
00291 8	Amelioration du Ble Dur en Tunisie	A.R. Maamouri	75
00292 9	Durum Wheat Situation in Turkey	P. Sölen, A.E. Firat, C. Dutlu, and A. Alkus	88
00294 10	Programme de la Division Agronomique (ACSAD) pour le Ble Dur	H. Kayyal	96
00323 11	Major Disease Problems of Durum Wheat and their Distribution within the Region	J.M. Prescott and E.E. Saari	104
00288 12	Performance of Durum Varieties in the Regional Nurseries	J.P. Srivastava	117

Part III. SEED PRODUCTION

00312 13	Seed Industry Development Needs and Opportunities for the Region	J.E. Douglas	140
00313 14	Production et Controle des Semences de Ble en Tunisie	M. Kouki	149

III

Contents Contd.

Part IV. WEED CONTROL

00329	15	The Weed Situation in the Regions of North Africa and the Middle East	W.L. Nelson	178
00326	16	Weed Control on the High Plateau of Turkey	H.M. Hepworth and C. Tezel	186
00327	17	Experimentation et Demonstration dans le Domaine du Desherbage Chimique en Tunisie	A. Sellami	193
00328	18	Moyens de Lutte et Politique Agricole pour le Controle des Mauvaises Herbes en Tunisie	S. Allaya	205
00325	19	A Model of Economic Analysis for the Use of Herbicides	A.S. Ben Zaid	211

Part V. WHEAT-FORAGE LEGUME ROTATION

	20	The Role of Fertilizers --Especially Nitrogenous-- in Increasing World Food Production	N.E. Borlaug	218
00308	21	The Strategy of Establishing a Crop Rotation Programme Using Annual Forage Legumes	J.B. Doolette	243
00309	22	Early Management Issues in Establishing Wheat-Forage Legume Rotations	D.A. Saunders	254
00310	23	The Tunisian Experience with the Rotation of Cereals and Annual Forage Legumes	M.L. Mouaffak	262
00311	24	The Relevance of the Cereal-Pasture Legume Rotation in the Middle East and the North African Region	D.M. Leeuwrik	266
	25	Importance of Australian Technology for North African and Middle East Countries	A. Hafiz	292
	26	Combined Discussion in Response to all Presentations on Wheat-Forage Legume Rotations		296

Part VI. FIELD TRIPS, SUB-COMMITTEE REPORTS, GENERAL CONCLUSIONS

FT		Highlights of the Three Field Trips		299
27		Sub-Committee Report: Seed Production	M. Turkmani	302
28		Sub-Committee Report: Crop Rotation	D.M. Leeuwrik	304
29		Sub-Committee Report: Weed Control	T. Lyons	307
30		Sub-Committee Report: Durum Wheat Improvement	A. Daaloul	310
31		General Conclusions of the Workshop	R.G. Anderson	314

IV

Contents Contd.

Part VII. NON-SCHEDULED CONTRIBUTIONS

32	Durum Wheat in Cyprus	A. Hadjichristodoulou	321
33	Present Status of Durum Wheat in the Arab Republic of Egypt	M.M. Sadek, E.H. Talaat and F.Y. Refai	327
34	The Seed Industry in Egypt	A.Y. El Gamal	336
35	Durum Wheat Production and Research in Ethiopia	G. Gebeyehou	341
36	Durum Wheat in Jordan	J. Ghosheh	345
37	Durum Wheat Improvement in Morocco	M. Bouchoutrouch and M. Tourkmani	350
38	Wheat Improvement in the People's Democratic Republic of Yemen	Saeed A.S. Ba-Angood	352
39	Wheat Production in the Kingdom of Saudi Arabia	Anonymous	355
40	Durum Wheat in Syria	A.K. Kauweider and M. Al-Hamawi	361
41	Wheat Production in the Yemen Arab Republic	A.A. Shihab	367

Part VIII. SPECIAL SESSIONS

42	Special Session on Regional Nurseries, April 30, 1975	R.G. Anderson	370
43	Special Session on the Kenya Nurseries, May, 1975	R.G. Anderson	375

Part IX. CONFERENCE CLOSING

44	Closing Address	E. Chelbi	377
45	Appreciation	R.G. Anderson	379

Part X. LIST OF PARTICIPANTS

46	List of Participants/Liste des Participants		381
----	---	--	-----

MOYENS DE LUTTE ET POLITIQUE AGRICOLE POUR LE
CONTROLE DES MAUVAISES HERBES EN TUNISIE

S. Allaya

Les pertes de rendement causées par les mauvaises herbes dans les céréales sont difficiles à chiffrer car elles varient en fonction des espèces d'adventices considérées, du taux d'infestation et du rendement moyen de la céréales. Cependant de nombreux contrôles et essais, en plein champs sur plusieurs années ont pu mettre en évidence que les dégâts causés sont importants; l'expérimentation menée avec certains produits polyvalents (Chlortoluron, Metoxuron), applicables à des stades très précoces de la céréale et des produits spécifiques, s'adressant à une seule mauvaise herbe a pu nous donner une idée plus précise de ces pertes.

Le tableau ci-dessous est avancé à titre d'exemple:

Produits employés	Spectre d'action	Rendements moyens en qx/ha			OBSERVATIONS
		Traité	Témoin	Différence	
<u>Chlortoluron</u> (Dicuran)	(Produit (polyvalents. (actif	17,2	9,3	7,9	Ces chiffres représentent le résultat moyen de 7 essais réalisés dans différentes régions, chaque essai comportant 4 répétitions.
<u>Metoxuron</u> (Dosanex)	(contre (Mono.et (Dicotyle-dones).	17,3	9,3	8	
<u>Benzoyprop. Ethyl.</u> (Suffix)	Contre la Folle Avoine uniquement.	14,5	9,3	5,2	

Il apparait clairement que la part de récolte prélevée par les mauvaises herbes est importante et la lutte contre ces adventices constitue donc un facteur important qui ne peut être négligé dans un effort d'amélioration des rendements et d'augmentation de la production.

Conscient de cette situation, le Ministère de l'Agriculture n'a cessé d'accorder au problème du désherbage l'importance qui se doit dans la production céréalière.

Depuis 1968, un Comité National de lutte contre les mauvaises herbes a été créé au sein du Ministère de l'Agriculture. Ce Comité groupait tous les Services et Organismes, touchant à la production des céréales et avait pour mission de coordonner les efforts dans un but de promotion du secteur.

A titre de rappel les surfaces traitées chimiquement avant cette date ne dépassaient guère les 50,000 Ha. Il s'agit uniquement du traitement classique au 2,4-D. Contre les monocotylédones adventices.

Trois actions principales ont été entreprises dans le cadre de ce comité:

- Vulgarisation des résultats acquis.
- Organisation des campagnes.
- Expérimentation.

VULGARISATION DES RESULTATS ACQUIS:

Tous les moyens de formation et d'information ont été exploités en vue de sensibiliser les agriculteurs au problème des mauvaises herbes.

Il s'agissait surtout d'améliorer les techniques culturales afin de réduire les infestations en mauvaise herbe, de préciser les époques de traitement ainsi que les modalités.

Des brochures comportant tous les renseignements relatifs au désherbage, ont été éditées et largement diffusées auprès des agriculteurs; les moyens audio-visuels ont été également utilisés. Signalons enfin qu'un Séminaire traitant du désherbage a été organisé en Avril 1969.

ORGANISATION DES CAMPAGNES:

Toutes les mesures agronomiques appliquées ont apporté, certes, une amélioration de la situation mais n'étaient pas suffisantes pour lutter

contre les mauvaises herbes, compte tenu du degré d'infestation des terres à céréales si bien que des traitements chimiques étaient indispensables.

Dans la première phase d'application des campagnes organisées, c'est-à-dire vers les années 1967-68 et jusqu'en 1972, les produits employés étaient les phytohormones et surtout les produits à base de 2,4-D, car l'expérience n'était pas encore étendue aux autres herbicides. Ces produits sont efficaces contre la majorité des dicotylédones adventices et d'un prix de revient relativement accessible à tous les agriculteurs.

Il s'agissait donc d'étendre leur emploi à la majorité des agriculteurs de manière à couvrir plus de surfaces; là s'était posé le problème de moyens d'application, surtout en pulvérisateurs tractés, car il s'est avéré après enquête que le nombre de machines disponibles était très insuffisant.

Dès lors une mesure d'encouragement a été prise, elle consistait à faciliter l'acquisition des pulvérisateurs par l'intermédiaire de l'Office des Céréales par un paiement réparti sur trois années et sans intérêt.

Parallèlement l'utilisation de l'avion a été encouragée par la pratique des prix modérés, ne différant pas des applications terrestres mais l'emploi de l'avion suscitait encore une certaine méfiance des agriculteurs à cause des dégâts probables sur les légumineuses.

En outre des équipes spécialisées ont été chargées d'aider les utilisateurs à mettre en état de fonctionnement les appareils existants et, à régler leur débit d'utilisation.

Ces quelques mesures jointes à une vulgarisation intense ont permis une certaine augmentation des surfaces traitées. Ci-dessous les surfaces traitées depuis 1972:

- 1972 : 106,000 Ha.
- 1973 : 70,000 Ha. (Diminution due aux intempéries).
- 1974 : 115,000 Ha.
- 1975 : Le chiffre n'est pas définitivement arrêté il serait de l'ordre de 150,000 Ha.

EXPERIMENTATION:

L'utilisation des phytohormones, ne résoud que partiellement le problème des dicotylédones et laisse intact le problème de lutte contre les graminées adventices dont l'insidience sur la récolte est aussi importante.

En outre elle présente l'inconvénient majeur d'une époque d'appli-

cation trop tardive, assez courte et souvent entrecoupées par des intempéries. Se limiter à leur emploi exclusif ne peut concevoir apporter une solution satisfaisante au problème de la lutte contre les mauvaises herbes c'est ainsi que des essais ont été entrepris par l'I.N.R.A.T., la Division Technique de l'Office des Céréales et la Division de la Défense des Cultures en vue:

- d'étendre l'époque d'application du désherbage et par conséquent de sélectionner des herbicides applicables à un stade plus jeune des céréales.
- de lutter contre les graminées adventices c'est-à-dire d'essayer l'application de graminicides.

A l'heure actuelle nous pouvons dire que ces deux aspects du désherbage ont trouvé des solutions au niveau de l'expérimentation puisque de nombreux produits ont été essayés, se sont avérés efficaces et rentables pour l'agriculteurs. Mais, au niveau de la pratique quelques difficultés persistent il s'agit de:

- L'application assez délicate des graminicides surtout; en effet les doses d'efficacité sur les adventices et des phytotoxicités du blé sont très proches l'une de l'autre ce qui implique un certain niveau technique de l'utilisateur.
- Le prix de revient relativement élevé de ces herbicides.
- La conviction des céréaliculteurs.

En ce qui concerne la première difficulté, le Ministère de l'Agriculture a intensifié les campagnes de vulgarisation, renforcé les équipes sur le terrain pour assister l'agriculteur dans les opérations d'application (réglage des appareils, doses, époque d'application etc...). Parallèlement l'utilisation par avion de ces herbicides est à l'essai et elle est prometteuse.

Un autre élément qui aidera certainement à résoudre cet aspect du problème est l'existence, à l'heure actuelle, des pulvérisateurs équipés d'ordinateur qui garantissent un débit constant à l'hectare.

Pour ce qui est du deuxième point c'est-à-dire le prix; le Ministère de l'Agriculture a pris une mesure d'encouragement, à titre exceptionnel et pour une première application à grande échelle des nouveaux herbicides, à savoir la subvention à 50% d'une série de produits afin de contribuer à l'augmentation de la production. Les surfaces traitées avec ces produits sont estimées à 20,000 Ha pour l'année 1975.

En ce qui concerne la conviction des agriculteurs; des parcelles de démonstration ont été installées dans toutes les régions céréalières et des visites sont organisées à l'intention des agriculteurs pour les amener

à constater concrètement les résultats; ces parcelles sont souvent implantées chez les céréaliculteurs aux-mêmes. Dans ce domaine nous espérons un peu plus de compréhension de la part de nos agriculteurs qui ont toujours manifesté la bonne volonté à l'égard de tous les problèmes touchant à la production.

CONCLUSIONS:

Le problème du désherbage est, certes, très important mais il ne représente qu'un facteur pour l'obtention de bonnes récoltes. Il doit donc être considéré comme élément dans tout le "système" de la production céréalière.

Une organisation minutieuse, à l'échelle de l'exploitation, doit être adoptée afin d'inclure le désherbage comme toute autre mesure culturale (préparation du sol - apport d'engrais - etc...). Les prévisions d'herbicides, des moyens de traitement doivent être programmés bien avant le semis de manière à intervenir à temps.

Le choix des herbicides doit être fait en fonction de la flore adventice, de la nature du terrain et des possibilités de traitement.

Tous les moyens disponibles à l'échelle de l'exploitation et des organismes spécialisés doivent être rationnellement utilisés de manière à exploiter les journées favorables, compte tenu des délais relativement courts dont dispose l'agriculteur pour l'application du désherbage.

WEED CONTROL METHODS AND POLICIES IN TUNISIA

S. Allaya

SUMMARY:

Weeds at present constitute the most serious threat to the cereal crop. Observations made in farmers' fields in recent years have on many occasions shown that large losses in yield (in the order of 4 qls/ha) have occurred in fields with medium infestations of broad-leaf weeds with these fields yielding 15 qls/ha on the average. As for the grass weeds, wild oats in particular, the losses can reach the same level with medium infestations, but in the case of heavy infestations the weed competition becomes still more intense.

Weed control is therefore a very important factor in increasing cereal production.

In view of this situation the Ministry of Agriculture has unceasingly devoted its attention to the weed control problem as a key aspect of cereal production.

In 1968 a National Weed Control Committee was created within the Ministry for the purpose of intensifying this effort.

At the same time, a number of specialists in the field engaged in weed control experimentation, which has in a short period of time made it possible to develop suitable weed control methods.

At the present time, chemical weed control in cereal crops is generously encouraged in Tunisia by means of subsidies on herbicides, loans for the purchase of sprayers and the activities of the SO.NA.PRO.V. (National Crop Protection Company) which carried out air and surface treatment of crops at modest cost (1.700 D/ha). These prices are maintained by the Ministry of Agriculture which grants a subsidy to the company to balance its costs.

Finally, the extension efforts undertaken in the past several years should not go unmentioned. All means of training and education have been mobilized to make the farmers aware of the weed control problem.

Original: French

FIN

10

VUES