

sera donc évidemment pas de beaucoup plus petite. En ce qui concerne l'appareillage pour l'épandage, il est, dans le cas de l'ammoniaque aqueux même moins compliqué.

Le premier essai d'utilisation pratique, organisé par notre Institut, en 1956, dans la région de Moscou, fut assez vite diffusé. Des exploitations, ayant déjà les machines pour utiliser l'ammoniaque anhydre et les ammoniacates, préférèrent utiliser l'ammoniaque aqueux à 25 % ou «eau ammoniacale». A partir de 1957, celle-ci occupa rapidement une position prééminente parmi toutes les formes d'engrais azoté liquides. La simplicité de son emploi permit aux exploitants de réaliser

Tableau 1: Dépense pour l'utilisation d'engrais azoté liquides.

Région	Culture fertilisée	Dépense travail jour/homme/ha		Dépense par jour pour achat et utilisation en %		
		amm. aqueux	Nitrate d'ammon.	amm. aqueux	ammon. hydr.	Nitrate d'ammon.
Moscou	p. de terre	13	50	100	—	128,1
Tashkent	cotonnier	23	73	100	98,9	140,0
Cherkass	bett. sucr.	16	78	100	100,6	128,3

en fait les avantages inhérents aux engrais azotés liquides, dont le plus évident et le plus attrayant est la considérable diminution de la dépense en main-d'œuvre. Des opérations telles que le broyage et le tamisage sont exclues. Le chargement sur camions, le déchargement au dépôt de l'exploitation ou au champ, le chargement des épandeurs, toutes ces opérations, ordinairement manuelles, sont mécanisées pour les engrais liquides.

Bien que durant les premiers temps l'utilisation des engrais azotés liquides ne fût pas bien organisée, on chronométra pourtant déjà une diminution de la main-d'œuvre de 30-40 %.

A partir de 1957, les essais de production des engrais liquides furent élargis; outre en Ukraine et en Asie centrale on en fit dans les régions centrales et en Sibérie orientale.

L'augmentation de l'utilisation des engrais liquides durant les années suivantes s'accrut comme suit (en milliers d'ha):

	1956	1957	1958	1959	1960	1961
toutes les formes d'engr. azotés liquid.	14,1	58,7	193,7	237,7	472	530
dont ammoniacque aq.	0,03	43,5	189,0	234,0	470	530

Ainsi l'ammoniaque aqueux est devenu, ces dernières années, dans notre pays l'unique forme d'engrais azoté liquide. Son utilisation représente, ces dernières années, (en milliers de tonnes):

	1957	1958	1959	1960	1961*	1962 (prévisions)
	18,7	53,0	68,5	140,3	155,6	266,5

L'utilisation de l'ammoniaque fut concentrée dans quelques régions, autour d'usines produisant les engrais azotés ordinaires, en particulier le nitrate d'ammoniaque, et possédant un excédent de production d'ammoniaque. Cela explique le rythme relativement faible de l'accroissement dans l'utilisation des engrais azoté liquides. Il convient de signaler, que jusqu'à ce jour nous étions seulement en période préparatoire pour passer à l'emploi massif de l'ammoniaque selon le plan, et qui sera produit par un série d'usine nouvelles construites sans ateliers de transformation de l'ammoniaque en engrais ordinaires. Pour cette raison, l'emploi des engrais azoté augmentera de plusieurs fois dans les années à venir.

Parallèlement avec les essais, se fit à partir de 1956 un travail de recherche scientifique pour éclaircir une série de particularités agronomiques de la fertilisation azotée, pour élaborer et perfectionner la technique de leur conservation, de leur transport et de l'épandage, afin de construire un système d'utilisation massive plus économique.

Faute de place, permettez-moi d'exposer uniquement quelques conclusions fondamentales tirées de ces recherches.

En admettant, de crainte d'une surestimation des engrais azotés liquides, que du point de vue agronomique ils aient le même effet que les engrais azotés ordinaires nous observons toutefois que dans la majorité des cas, leur avantage est assez remarquable, si les méthodes pour leur épandage correspondent à leurs particularités spécifiques, dont la volatilité est l'une des principales. Cela oblige à procéder à un épandage assez profond*, effectué par une série de coutres-socs, répartis sur

* à partir de 1961 une grande quantité d'ammoniaque aqueux, env. 20 %, sera utilisé pour saturation de la tourbe employée comme engrais.

* L'eau ammoniacale ayant une tension de gaz moins forte peut être répandu en sol meuble sans danger de perte à 10-12 cm si le sol est argileux, à 15-20 cm s'il est sablonneux. Cela est important pour des cultures ayant un système racinaire peu profond (céréales) ou sur sols à couche arable peu profonde.



Dessin no 1. Influence de localisation de la distribution d'ammoniaque dans les sols. A droite: Avoine prise dans la rangée où a été apporté l'ammonium. A gauche: Avoine prise dans la rangée distante de 30 cm de la ligne d'apport.

SHEARING STRESS, DYNES/CM.²

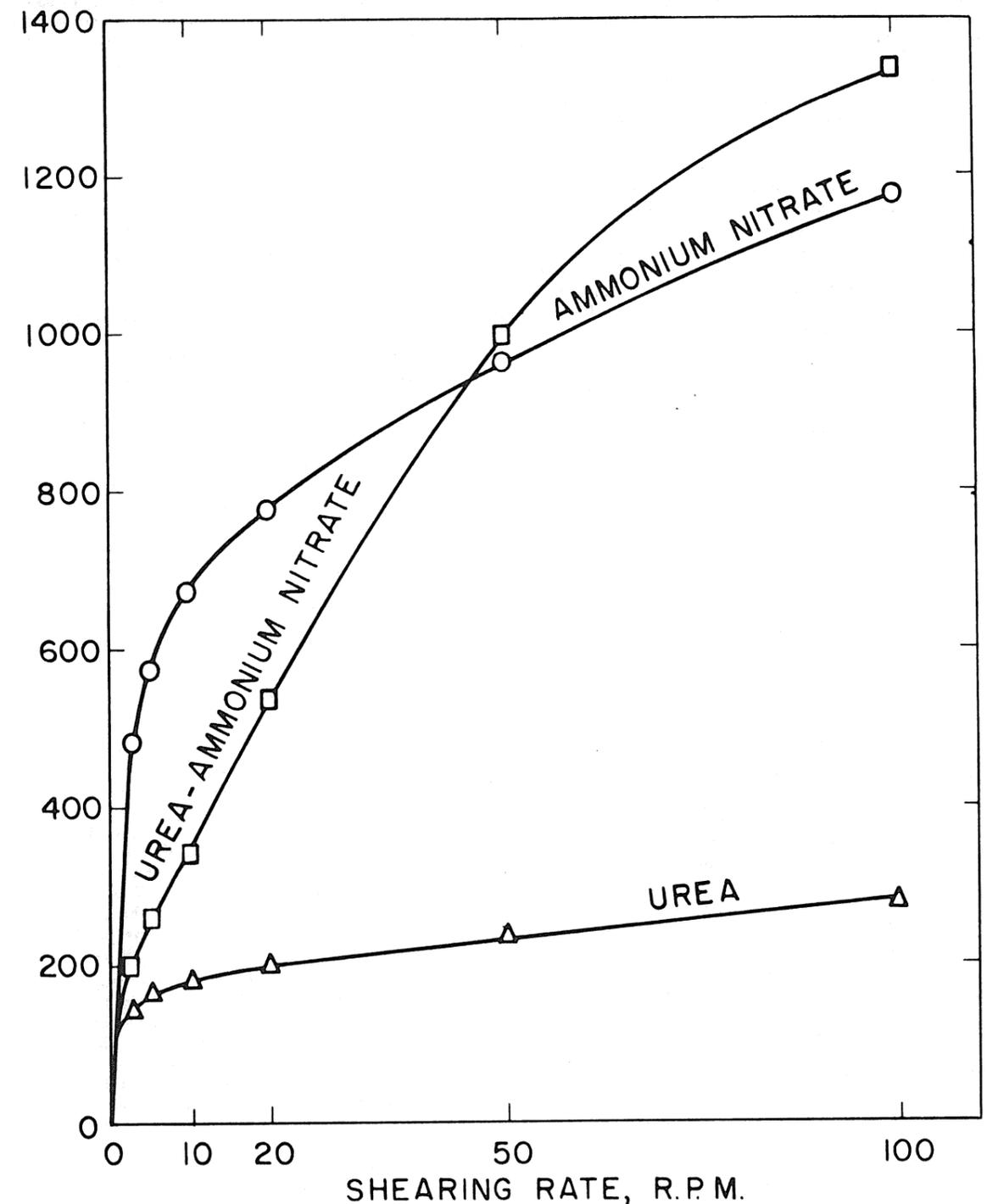


FIGURE 4
CONSISTENCY CURVES FOR 14-14-14 SUSPENSIONS