

Behaviour and evaluation of some tall fescue populations (*Festuca arundinacea* Schreb)

Mohguen K., Abdelguerfi A.

in

Etienne M. (ed.).
Dynamics and sustainability of Mediterranean pastoral systems

Zaragoza : CIHEAM
Cahiers Options Méditerranéennes; n. 39

1999
pages 119-121

Article available on line / Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=99600058>

To cite this article / Pour citer cet article

Mohguen K., Abdelguerfi A. **Behaviour and evaluation of some tall fescue populations (*Festuca arundinacea* Schreb)**. In : Etienne M. (ed.). *Dynamics and sustainability of Mediterranean pastoral systems* . Zaragoza : CIHEAM, 1999. p. 119-121 (Cahiers Options Méditerranéennes; n. 39)



<http://www.ciheam.org/>
<http://om.ciheam.org/>

Comportement et évaluation de quelques populations de fétuque élevée (*Festuca arundinacea* Schreb)

K. Mohguen et A. Abdelguerfi

Institut National Agronomique, 16200, El-Harrach, Alger, Algérie

RESUME - Plusieurs populations spontanées de fétuque élevée provenant de cinq origines géographiques font l'objet d'étude de comportement et d'évaluation à El Harrach depuis près de trois années. Les caractères les plus importants portent sur les rendements vert et sec ainsi que le taux de matière sèche sur les sept coupes déjà effectuées. Les résultats montrent la supériorité des populations tunisiennes et algériennes par rapport aux françaises, marocaines et portugaises. Outre la mise en évidence de la grande variabilité génétique entre les populations, le travail pourrait permettre un enrichissement du système fourrager par l'utilisation de prairies artificielles à base de graminées pérennes.

Mots-clés : Fétuque élevée, populations spontanées, rendements.

SUMMARY - "Behaviour and evaluation of some tall fescue populations (*Festuca arundinacea* Schreb)". Some spontaneous populations of tall fescue originating from five countries are studied at El-Harrach for three years. The more important traits are the yield and the rate of dry matter made on seven cuts. The results show the superiority of Tunisian and Algerian populations in comparison with the Moroccan and Portuguese ones. A large genetic variability has been noted, that can contribute to enrich fodder system by using grassland and perennial gramineous.

Key words: Tall fescue, spontaneous populations, yield.

Introduction

Les prairies naturelles ou permanentes assurent une part très importante de l'alimentation des ruminants, la qualité du fourrage produit par les associations végétales dépend essentiellement du mode d'exploitation (fréquence des coupes, alternance fauche-pature, niveau de fertilisation, etc.) (Scehovic, 1995). L'une des particularités des systèmes fourragers de l'Algérie du nord est l'absence totale de la prairie temporaire artificielle à base de graminées ou de graminées et légumineuses (fétuque, dactyle, trèfle, luzerne, etc.). Celles-ci offrent plusieurs avantages par rapport aux cultures annuelles ; entre autres une meilleure valorisation des pluies d'automne et tardives de printemps, ainsi qu'une aptitude à la lutte contre l'érosion dans les sols en pente (Hamadache, 1989).

C'est dans cet ordre d'idées que nous avons estimé nécessaire de se pencher sur ces graminées pérennes qui pourront peupler nos prairies et réduire le déficit fourrager.

La fétuque élevée (*Festuca arundinacea*) est le matériel végétal choisi sur lequel on travaille depuis trois ans à l'Institut National Agronomique (INA). Elle est sans doute la graminée la plus pérenne, la plus productive et l'une des plus capables de pousser en été. Elle supporte aussi bien le froid que la chaleur, la sécheresse que l'excès d'eau.

Cette espèce présente une grande variabilité pour la plupart des caractères physiologiques et phénotypiques (Jadas-Hecart et Gillet, 1987).

Matériel et méthodes

L'essai est conduit à El-Harrach (étage bioclimatique : sub-humide ; altitude : 59 m ; pluviométrie annuelle : 570,1 mm en 1994/95 et 741,9 mm, en 1995/96 ; sol : limoneux) en sec.

Le travail comporte l'étude agronomique de 20 variétés commerciales et de 43 populations spontanées provenant d'une prospection effectuée par l'INA El-Harrach, l'ITGC et l'INRA France en 1988 en Algérie et fournies par l'INRA France (Mr. Mousset C.) pour la Tunisie, le Maroc, la France et le Portugal.

Le semis a été effectué en Décembre 1994 en parcelles élémentaires de 2 lignes jumelées de 1 m chacune à raison de 300 graines par ligne avec deux répétitions. Toutes les populations sont conduites en régime de fauche avec un apport de 60 unité d'azote ha^{-1} après chaque coupe.

Plusieurs caractères sont étudiés, les plus importants sont : le rendement en vert (t ha^{-1}) déterminé sitôt après la fauche, le rendement en sec (t ha^{-1}) et le taux de matière sèche, et ce sur les sept coupes déjà effectuées.

Les données recueillies ont fait l'objet d'une analyse de la variance et d'une matrice de corrélation.

Résultats et discussion

L'analyse de variance montre qu'il y a des différences très hautement significatives entre les populations, et non significatives pour les populations de même pays.

Pour les rendements en vert, ce sont en général les populations tunisiennes qui ont donné les plus grands rendements par rapport aux populations algériennes, marocaines et françaises à la coupe 2, 3, 5, 6 et 7 ; les variétés commerciales utilisées comme témoin ont donné le meilleur rendement à la coupe 1, et c'est la variété Lunibelle qui se dégage du groupe ($16,79 \text{ t ha}^{-1}$). 4 variétés nous ont paru intéressantes, Lunibelle, Lironde, Lim et Lutine ; les plus médiocres, sont Lubrette, Seine, Ariane, Jebel et Kasba, qui ont presque disparu après la 3ème coupe. Il est à signaler que c'est à la 3ème coupe effectuée en Mars 1996 que la biomasse aérienne a considérablement augmenté avec la pluviométrie exceptionnelle de l'hiver 1996.

La fétuque élevée est une plante qui pousse bien en culture sèche, mais les rendements respectifs et le nombre de coupes dépendent de la disponibilité en eau (pluie ou irrigation) (Madaci, 1979).

Le rendement en sec reste une caractéristique très importante chez les fourrages, Lemaire (1991) précise que la production d'un peuplement prairial peut être défini comme la quantité de matière sèche produite par une surface. Les populations algériennes et tunisiennes ont donné de rendements élevés ($5,22$ et $5,39 \text{ t MS ha}^{-1}$), par contre les populations marocaines et les cultivars ont donné des rendements assez élevés à moyens. Pour la coupe 1, Lunibelle donne $5,74 \text{ t MS ha}^{-1}$, ce qui dépasse la valeur de $3,17 \text{ t MS ha}^{-1}$ obtenue par Hamadache (1989) avec la variété Kasba au même stade (floraison). Après Mansat (1968), une exploitation de fétuque élevée qui débute à l'épiaison permet, en année humide ou sèche, une meilleure production totale, et qu'une première coupe à la floraison permet en général de récolter plus de fourrage qu'une exploitation de type pâture débutant au stade épi 10 cm.

Le taux de matière sèche varie beaucoup avec l'époque de coupe, il est très élevé en période sèche (1ère, 4ème et 6ème coupe, effectuées respectivement en Juin 1995, Juin 1996 et Mars 1997), il est plus faible en période humide (2ème, 3ème et 5ème coupe, effectuées respectivement en Janvier 1996, Mars 1996 et Novembre 1996) ; dans ce dernier cas ce sont les cultivars qui ont donné les taux les plus faibles. Selon Gaillard et Ruffin (1975), la teneur en matière sèche du fourrage vert est généralement comprise entre 15 et 20%, dans cette gamme de valeur, le comportement alimentaire des animaux manifeste une grande sensibilité à la concentration de la matière sèche du fourrage, la teneur de celle-ci dépend du stade de développement de la plante et de la date de coupe. Pour cette espèce, elle serait de 20% au stade épiaison, nos populations ont donné jusqu'à 40% à la première coupe et 19% à la deuxième coupe. Dans ce cas le choix reste à faire quant à la qualité ou à la quantité d'herbe qu'on veut récolter.

Les résultats obtenus montrent qu'il existe des corrélations très hautement significatives entre le rendement vert et sec pour toutes les coupes.

Conclusion

La production fourragère dépend d'une série de facteurs, dont le mode d'exploitation, la fumure azotée et les conditions climatiques. Une graminée produit différemment suivant les stades ; le jeu de la présence des tiges selon la saison fait qu'il ne faut pas attendre des graminées pérennes une production de même importance toute l'année agricole.

Le matériel spontané utilisé reste une source de variabilité, celle-ci ne sera valorisée que par des essais de comportement dans différentes zones agro-écologiques.

Nous pourrions donc mieux connaître le potentiel agronomique de ces populations en les comparant à des cultivars améliorés introduits. Avec le maximum de connaissances réunies, l'introduction de la prairie artificielle à base de graminées pérennes est recommandée dans des zones telles que la Mitidja et la plaine de Annaba, cela pourrait contribuer à résoudre le déficit fourrager et par conséquent le déficit en protéines animales.

Références

- Gaillard, B. et Ruffin, J.C. (1975). *Les graminées fourragères de type tempéré : Recherche sur les possibilités de culture et d'utilisation dans le haut Chelif*. Rapport INRAA.
- Jadas-Hecart, J. et Gillet, M. (1987). Prospection et évaluation de populations naturelles de fétuque élevée de l'ouest de la France. *Le sélectionneur français*, 38 : 21-27.
- Hamadache, A. (1989). Effet de la date d'interruption de premier cycle sur la production de deux variétés de fétuque élevée. *Céréaliculture*, 16 : 28-31.
- Lemaire, G. (1991). Productivité des peuplement prairiaux : Caractérisation et diagnostic. *Fourrage*, 127 : 259-272.
- Madaci, B. (1979). *Contribution à l'étude de la valeur alimentaire des fourrages couramment utilisés en Algérie : Digestibilité "in vivo" de la fétuque élevée à différent stade végétatif*. Thèse Ingénieur, Institut National Agronomique, El-Harrach, Alger.
- Mansat, P. (1968). Echelonnement des précocités d'épiaison et rendement optimum annuel des graminées fourragères. *Bult. Tech. Infor.*, 226 : 17-25.
- Scehovic, J. (1995). Etude de l'effet de diverses espèces de plantes des prairies permanentes sur l'hydrolyse enzymatique des constituants pariétaux. *Ann. Zoot.*, 44 : 87-96.