

1^{ère} édition

Octobre 2011



Euskal Herriko
Laborantza Ganbara



Pearl millet et Moha : deux graminées estivales en test

Recueil de pratiques locales

De nouvelles graminées estivales font leur apparition dans notre paysage. Cette fiche technique s'intéresse à deux d'entre elles : le moha et le pearl millet. Ces graminées fourragères issues de zones tropicales, présentent a priori deux intérêts majeurs :

-Elles poussent facilement en conditions sèches et chaudes.

-Leur cycle de développement très court permet de produire en interculture un fourrage de stock.

Il y a peu de recul aujourd'hui quant à leur culture localement. Elles sont présentées comme utilisables en fauche et/ou pâture et conviennent à tous types de ruminants.

Cette édition s'adresse à tout paysan qui souhaite tenter ces cultures, elle se base sur le recueil de pratiques d'autres paysans, nous les en remercions. Cette fiche s'enrichira et s'affinera au cours du temps de vos expériences pour devenir un outil de partage du savoir-faire local. N'hésitez pas à nous faire remonter toutes vos observations.



Le moha

Graminée estivale de type sétacée. La plante cultivée est *Setaria italica* Moharia, appelée moha de Hongrie.

Le moha atteint une hauteur de 70 à 80 cm en 8 à 10 semaines.

L'épi est de petite dimension, les feuilles sont larges, souples.

Ces graminées sont annuelles et gélives : elles sont détruites dès les premiers gels.



Le pearl millet

Graminée estivale *Pennisetum glaucum*, de la famille des millets. Culture qui ressemble au sorgho.

Le pearl millet présente une végétation avec des tiges robustes mais facilement cassables, de très larges feuilles. En 10 semaines, elle peut monter jusqu'à 2m.

Semis et place dans la rotation

D'après les diverses expériences, le moha et le pearl millet doivent être semés comme une prairie, le lit de semence est fin en surface puisque les graines sont de petites tailles et bien tassées en profondeur (nécessité du passage d'un rouleau après semis).

Le semis peut être effectué avec le Vicon ou un semoir en ligne (les deux donnent des résultats similaires), à 1 ou 2 cm de profondeur à une densité moyenne de 25 à 30 Kg/ha. Nous constatons que cette dose permet de couvrir suffisamment le sol et limiter le risque de développement des mauvaises herbes.

Même si ces graminées estivales supportent les conditions sèches, la germination de la graine et le bon développement de la plantule nécessitent un peu d'eau. Les meilleurs résultats ont été observés chez les paysans qui ont semé tôt : fin mai, début juin. **Ce semis précoce** permet en général une humidité suffisante en début de cycle. Avec des semis plus tardifs, on peut rencontrer des problèmes de levée, des rendements plus faibles.

Prix des semences : Moha : entre 2 et 3 €/Kg / Pearl millet : 5 €/Kg

Place dans l'assolement pour les éleveurs enquêtés : après un triticale, un méteil, après une prairie.

Ces graminées estivales n'exigent pas de sol particulier. Elles occupent le sol en fin de printemps, début d'été. Elles peuvent donc être considérées comme une dérobée entre deux cultures principales, ou une coupure avant de refaire une prairie. Elles peuvent donc permettre de faire des stocks fourragers à une époque de l'année où le sol serait inutilisé.

Association avec du trèfle d'Alexandrie

Ces deux graminées peuvent s'associer au trèfle d'Alexandrie. Celui-ci a également un développement très rapide et cette légumineuse est adaptée aux conditions estivales. Elle est non météorisante. Semées à la dose 50 % trèfle, 50 % moha, ces espèces sont complémentaires:

- Le trèfle, une légumineuse, apporte l'azote aux graminées. On constate une amélioration du rendement (cf tableau p.2) par rapport au moha semé seul.
- Le mélange donne un fourrage très appétant, riche en azote, fibre et énergie.
- Une contrainte toutefois : le trèfle d'Alexandrie a un port très haut qui rend son utilisation en pâturage difficile.

Itinéraires des éleveurs enquêtés

Ce tableau résume l'itinéraire technique pratiqué pour le moha.

Sur les agriculteurs nous ayant fourni ces données, nous constatons que ce sont ceux qui ont épandu du fumier qui arrivent aux meilleurs rendements, en corrélation avec un semis précoce (avant mi juin).

Les écarts sont importants allant de 1.5 à 6 tMB/ha. La moyenne est de 3.3 t/ha.

	préparation du sol	semis			Amendement/ fumure	mode d'exploitation		
	Intervention	matériel	date	dose (Kg/ha)	intervention	enrubanné (en t Matière brute/ha/an)	sec(en t matière brute/ha/an)	pâturage
Eleveur de vaches	Labour Cultipacker Croskill	Vicon rouleau	23-mai	25	fumier: 40 t/ha (au printemps)		le 15 août: 6t	
Eleveur de brebis et vaches	rotalabour	semoir en ligne cultipacker	fin juillet	ne sait pas	fumier: 10 t/ha (en Juillet)	fin septembre: 3.5 t		
Eleveur de vaches	disque rotalabour	Vicon rouleau	02-juil	40		le 8 septembre: 2.2 t		
Eleveur de vaches	disque rotalabour	Vicon rouleau	07-juil	40				oui les vaches (1 mois après semis)
Eleveur de vaches	disque herse rotative rouleau	semoir en ligne rouleau	26-juin	30			le 20 août: 1.5 t	
Eleveur de brebis	Croskill herse rotative	semoir en ligne rouleau	20-juin	35 70% moha 30% trèfle d'alexandrie			mi août 2.3 t	
Eleveur de vaches	2 passages de disque rotalabour herse rotative	semoir en ligne rouleau	mi juin	37 50 % moha 50 % trèfle d'alexandrie			fin août 4.5t	

Eviter que le moha ne monte trop en graines car ces dernières risqueraient de tomber et germer l'année suivante.

Le moha ne peut se récolter (en enrubanné ou en foin) qu'une seule fois, il n'y a pas de repousses.

C'est en général deux mois après le semis que la fauche va être réalisée, correspondant au stade début épiaison (environ 70 cm), à ce stade la valeur alimentaire est optimale.

Le foin de moha est souple, comparable à du foin de fétuque. Il est très appétant aussi bien pour les brebis que pour les vaches. Il n'y a pas ou très peu de refus à l'auge.

La fauche ne demande pas d'exigence particulière, elle est effectuée comme pour toute autre prairie, par ailleurs, il est assez facile de le faire sécher.

Les éleveurs ayant fait le choix de faire **pâturer** sont satisfaits.

Grâce à l'analyse fourragère effectué par EHLG sur du moha pour les deux précédentes années, nous avons pu obtenir sa valeur alimentaire.

Voici les résultats:

	MS%	Matmin g/kg	MAT g/kgMS	UFL	UFV	PDIA	PDIN	PDIE	Ca g/kg	P g/kg
Moha 2009		98	74	0.81	0.74	46	108	98	6	2.2
Moha 2010	93.35	85.8	100	0.71	0.62	26	62	75	1.4	3.7

Le tableau suivant résume l'itinéraire technique pratiqué pour le pearl millet

Les 3 éleveurs ont eu des résultats contrastés :

en utilisation pâture :

Les brebis restaient 1 à 2 jours sur la même parcelle et consommaient le lendemain les refus de la veille sans problème (fil avant et fil arrière). Les repousses sont abondantes. L'idéal semble être de le faire pâturer très tôt. Cependant, même avec une entrée en parcelle à 40 cm, les brebis consomment la plante entière.



L'éleveur a constaté qu'à leur rentrée à la bergerie (tous les soirs), les brebis consomment du foin grossier en abondance. L'hypothèse est que cette graminée à très larges feuilles aurait un taux élevé d'eau constituante.

	préparation du sol	semis			Amendement/fumure	mode d'exploitation		
	Intervention	matériel	date	dose (Kg/ha)	intervention	enrubanné (en t Matière brute/ha/an)	sec(en t matière brute/ha/an)	pâture
brebis laitières	disques	vicon	fin mai	asso avec T Alexandrie	-			220 brebis, fil avant arrière
vaches allaitantes	labour disques	semoir en ligne	23-mai	pur	-		29 juillet 2.4 t	
vaches allaitantes	disques herse	semoir en ligne	14-juin	60% T et 40% millet	-	25 août 5.7t		

en utilisation fauche :

Chacun des deux éleveurs a adopté une stratégie différente :



Coupe précoce en juillet :

L'objectif était de réaliser deux coupes dans la saison. Le pearl millet est en effet annoncé comme repoussant facilement permettant deux coupes dans son cycle.

Cette coupe précoce du mois de juillet s'est effectuée lorsqu'il faisait une hauteur de 1m. Il n'y avait pas encore d'épiaison (stade montaison). La végétation était exubérante en vert.

Les opérations de séchage ont abouti à une **très forte « fonte »** de la matière au sol : au bout de 3 jours, il ne restait presque plus de matière au sol. Finalement le rendement qui visuellement était prometteur, n'est que de 2.4t MB en sec.

La deuxième coupe effectuée fin août n'a donné que 2 boules à l'ha.

Coupe tardive en août :

L'objectif était de ne réaliser qu'une seule coupe en fin de cycle. Celle-ci a été effectuée le 25 août. Le pearl millet était monté à 2m, il était au stade épiaison.

À ce stade de végétation, la perspective de le récolter en sec était très faible : les tiges sont en effet épaisses, les feuilles également. L'éleveur a donc fait le choix d'enrubanner après un temps de séchage au sol. Le pearl millet a effectivement très bien séché, le taux de matière sèche dans le boules est élevé.

Cette stratégie a permis d'obtenir un rendement très satisfaisant de 5.7 t MB à l'ha.

Ces trois expériences nous en apprennent un peu plus sur la culture du pearl millet localement :

En sec, pâture ou enrubanné, les brebis et vaches consomment sans problème ce fourrage : malgré des tiges épaisses, il y a peu ou pas de refus.

En utilisation pâture, les brebis consomment bien cette plante, l'idéal semble de viser un chargement élevé et une entrée en parcelle précoce. Une étude plus fine de sa valeur d'encombrement serait toutefois à réaliser.

En utilisation fauche : l'objectif de ne réaliser qu'une seule coupe semble le plus pertinent, cette coupe sera enrubannée. Le rendement espéré peut alors être élevé, et contrairement au sorgho (plante qui ressemble beaucoup au pearl millet), il n'y a pas de risque de toxicité.

Fertilisation - Amendement

Il reste à apprendre sur ce sujet. Les éleveurs n'ont pas tous utilisé de fertilisants. Il est difficile de donner des conclusions :

Pour ceux qui ont cultivé du moha, on a constaté que ceux qui ont réalisé un apport de fumier (corrélé avec un semis précoce) ont eu les meilleurs rendements.

Pour ceux qui ont fait du pearl millet, aucun n'a eu recours à la fertilisation, cependant, la végétation était malgré tout bien développée.

En fonction toujours du précédent et de l'association ou non avec du trèfle d'Alexandrie, on peut donc imaginer que des apports sont nécessaires.

Par ailleurs, après ces deux graminées estivales qui prennent des réserves dans le sol, la culture suivante devra être surveillée sur cet aspect.

Désherbage

Sur cet aspect là, les éleveurs sont unanimes : ces deux graminées estivales étouffent rapidement toutes les adventices, leur culture est donc propre et **laisse un sol propre et facile à travailler**. Aucun n'a eu recours à du désherbage dans notre échantillon, ni chimique, ni mécanique.

Les plantes adventices de ces graminées sont les plantes classiques (vivaces et annuelles) des cultures de printemps : en semant ces graminées estivales, les plantules des adventices lèvent également mais elles sont rapidement étouffées. Ces cultures ont donc un intérêt nettoyant évident : leur mise en place fait germer ces plantules indésirables qui sont ensuite détruites.

Quelques conclusions

Nous avons pour l'instant peu de recul concernant la culture du moha et du pearl millet.

Cependant nous pouvons émettre quelques conclusions qui serviront de base à ceux qui souhaitent les tenter :

- Semis fin mai-début juin. Les semis précoces sont les plus réussis du fait de l'humidité au démarrage.
- Préparer le sol comme pour une prairie.
- Pas de nécessité de désherbage. Ces cultures sont nettoyantes.
- Le moha est plutôt à considérer comme une plante de fauche qui donne une seule coupe de « bon » foin, avec un rendement de 3 t/ha. Son coût de production (implantation, semences, itinéraire) est faible.
- Le pearl millet peut être considérée comme une plante de stocks enrubannée ou de pâture. Son coût d'implantation est relativement plus élevé du fait du prix de la semence.

Moha et Pearl Millet : deux graminées estivales en test



Avec la participation de :

EUSKAL HERRIKO LABORANTZA GANBARA

64220 Ainhice-Mongelos

www.ehlgbai.org

tel : 05 59 37 18 82 / fax : 05 59 37 32 69

Plaquette réalisée par I Cazaubon

