

Le sorgho sucrier ensilé :

alternative ou complément au maïs fourrage

J.-F. Strehler

Chambre d'Agriculture du Haut-Rhin, F-68127 Sainte-Croix-en-Plaine ; j.strehler@haut-rhin.chambagri.fr

1. Le Contexte

L'apparition de la chrysome (ravageur spécifique du maïs) en 2003 dans le sud de l'Alsace a conduit à la mise en place de mesures contraignantes pour l'assolement des exploitations (absence de monoculture de maïs pendant 1 à 2 ans dans un périmètre de 15 km autour du foyer de détection). Des élevages sont obligés de se tourner vers d'autres cultures fourragères que le maïs, pour une substitution totale ou partielle. Le sorgho a été aussitôt envisagé et testé dans ses différents types : fourrager, grain, sucrier. Le sorgho sucrier s'est rapidement dégagé comme pouvant soutenir la comparaison avec le maïs : simplicité culturale, tonnage de MS dégagé à l'hectare, valeur énergétique. Sa résistance aux conditions sèches est un atout supplémentaire face au double défi des évolutions climatiques et de la gestion des ressources en eau.

2. Matériel et méthodes

Les résultats sont issus de mesures de rendement et de valeur fourragère effectuées dans les essais annuels menés par la Chambre d'Agriculture (comparaison des sorghos fourrager, grain et sucrier) et dans les parcelles cultivées par les éleveurs.

Trois variétés de sorgho (Topsilo, Supersile 20, Supersile 18) ont été testées dans 2 régions naturelles du département : le Sundgau Ouest (alluvions de la Largue) et le Sundgau Est (lehm sur loess et sols de Hardt).

Les essais n'ont pas fait l'objet de répétitions ; 6 pesées ont été réalisées sur chaque parcelle pour établir le rendement. A partir de ces six mesures, un échantillon a été prélevé et emmené au laboratoire pour le dosage des éléments nutritifs (MS, MAT, cellulose, MM) et le calcul de la valeur alimentaire (UF, PDI). L'échantillon "2006 lehm sur loess" a été prélevé directement au silo ; une analyse plus large a porté sur MS, cellulose brute, MAT, P, Ca, amidon et pH.

3. Les rendements

TABLEAU 1 – Variation des rendements selon les conditions climatiques.

Année et climat	2004	2005	2006		
	(climat favorable)	(climat frais)	(climat froid)		
Type de sol	alluvions	lehm sur loess	sol de Hardt irrigué	sol de Hardt caillouteux non irrigué	lehm sur loess
MS nette (t/ha) *	18,0	16,8	17,0	11,5	12,3
UFL net / ha *	14 800	10 700	12 600	8 300	9 200

* Les valeurs obtenues au champ ont été réduites de 15% pour tenir compte des pertes à la récolte et en cours de conservation.

En conditions pédoclimatiques favorables, le sorgho sucrier atteint des rendements élevés. Par comparaison, les essais variétaux annuels de maïs fourrage indiquent des rendements nets de 13,5 à 16,5 t MS/ha en zone froide ou d'altitude (Jura alsacien et sa bordure) et de 15,5 à 20,5 t MS/ha en zone favorable (loess et alluvions du Sundgau) ou irriguée. Le rendement du sorgho sucrier est toutefois susceptible de baisser fortement dès que les conditions climatiques deviennent médiocres (fraîcheur et pluie). En conditions très séchantes, le sorgho égale ou dépasse le maïs en quantité comme en qualité.

Sa moindre valeur énergétique, comparée aux 0,90 UFL/kg MS du maïs fourrage, suppose un rééquilibrage de la ration en UF, mais laisse une plus large place à l'utilisation de céréales autoconsommées.

4. Les atouts cultureux par rapport au maïs

La plante est moins exigeante en eau du fait d'un système racinaire plus puissant, d'une moindre évapotranspiration et d'une meilleure efficacité de l'eau ; le sorgho possède une plus grande capacité à extraire l'azote du sol (LEGARTO, 2000). L'expérience a montré que la plante présente une bonne aptitude à rester verte et à résister lorsque les conditions deviennent très séchantes. Sa culture est simple et ne nécessite aucun matériel spécifique, hormis les disques du semoir. Les semis sont effectués une quinzaine de jours après ceux du maïs, ce qui permet de mieux répartir la pointe de travail saisonnier et d'organiser plus tranquillement la suite culturale des prairies dérobées, retournées après la coupe d'ensilage du mois de mai. La culture est économe : les frais de semences sont réduits de moitié ; les épandages d'engrais sont moindres.

5. La conservation au silo

Le sorgho sucrier se hache très facilement. Pour conserver au fourrage son aspect fibreux, la largeur de coupe doit être réglée assez haut (minimum 17-18 mm) et les accessoires retirés. Lors de la réalisation du silo, le tassement est aisé. En surcouche, le sorgho assure une protection hermétique efficace au maïs fourrage qui se trouve dessous.

6. Les atouts alimentaires

Aux dires des éleveurs, le sorgho sucrier ensilé est appétent. Sa teneur en cellulose est plus élevée et il montre plus de piquant au silo que le maïs fourrage, diminuant d'autant le risque acidogène des rations à base de maïs et favorisant la rumination. Sa teneur en protéine est de 1 à 2 points supérieure à celle du maïs.

TABLEAU 2 – Variations des valeurs alimentaires (sur la matière sèche, analyses 2004-2005-2006, toutes variétés confondues).

% MS	23 – 29	UFL	0,72 – 0,83
% MAT	9,0 – 10,5	UFV	0,64 – 0,72
% Cellulose	19,2 – 29,5	PDIN (g)	52 – 62
% Minéraux	5,9 – 7,0	PDIE (g)	62 - 79

7. Discussion sur les atouts et limites du sorgho en remplacement du maïs

Du fait du réchauffement climatique, le sorgho sucrier est susceptible de remplacer tout ou partie du maïs fourrage en Alsace, surtout en zone séchante non irriguée où ce dernier trouve aujourd'hui plus fréquemment ses limites. Le sorgho est très sensible à la concurrence des mauvaises herbes, d'autant plus que la levée est difficile ou hétérogène. La liste des herbicides utilisables en prélevée est par ailleurs très limitée.

La maturation se ralentit en arrière-saison lorsque les conditions climatiques deviennent médiocres. Viser 28 à 30% de MS à la récolte constitue un bon objectif en zone semi-continentale.

Le calcul d'une valeur énergétique, approchée à partir de la ration et des performances d'un troupeau laitier, indique une valeur de 0,85 à 0,87 UFL/kg de MS, ce qui correspond à des valeurs supérieures à celles évaluées à partir des équations utilisées. Avec l'apparition de nouvelles variétés, plus précoces et moins riches en tanins, la valeur du sorgho sucrier mérite d'être précisée.

Références bibliographiques

- Arvalis-Institut du végétal (2006) : dépliant "Protection du sorgho – lutte contre les mauvaises herbes".
LEGARTO J. (2000) : "L'utilisation en ensilage plante entière des sorghos grains et sucriers : intérêts et limites pour les régions sèches", *Fourrages*, 163, 223-238.
Réseaux d'élevage Ovins-viande de Midi-Pyrénées (1997) : document "Le sorgho grain sucrier ensilage : la sécurité en situation séchante".