

Bien choisir son sorgho en fonction des besoins de son troupeau

Il existe une large diversité de variétés de sorgho. Les sorghos multicoupes offrent un fourrage estival rapide à produire, bien que leur valeur alimentaire reste modérée. À l'inverse, les sorghos monocoupes présentent un meilleur rendement et une valeur nutritionnelle plus élevée, mais leur développement est limité aux altitudes inférieures à 600-700 m en raison de leurs besoins élevés en chaleur.

Sorghos multicoupes : un fourrage estival rapide et efficace

Les sorghos peuvent être classés en deux catégories principales selon leur mode de récolte :

- **Les monocoupes**, récoltées une seule fois.
- **Les multicoupes**, récoltées plusieurs fois au cours de leur cycle.



Les sorghos multicoupes sont idéaux pour produire du fourrage d'appoint estival grâce à leur cycle de végétation court. Ils peuvent être cultivés comme culture principale mais sont plus souvent utilisés en interculture après certaines céréales ou du colza. La première coupe se fait entre 45 et 60 jours après le semis, avec un rendement en matière sèche pouvant atteindre 8 à 13 t MS/ha en plaine. En montagne, ce rendement est limité à 5-6 t MS/ha avec 1 à 2 coupes.

Ces sorghos sont principalement destinés aux ruminants à faibles besoins comme des génisses ou des vaches tarées. Ils peuvent être utilisés en pâturage ou récoltés sous forme d'affouragement en vert, d'ensilage, enrubannage ou foin. On distingue deux types principaux :

- **Les Sudan grass** : à forte capacité de tallage et de repousse, avec des tiges et feuilles fines.
- **Les hybrides (Sorghum bicolor x Sudan grass)** : plus tardifs mais offrant un meilleur rendement avec une morphologie plus robuste.

Il est essentiel de respecter une hauteur minimale lors du pâturage (40-50 cm pour les Sudan grass et 50-60 cm pour les hybrides) pour éviter le risque d'intoxication par la durrhine, un composé pouvant libérer de l'acide cyanhydrique, bien que ce risque disparaisse après un préfanage.

En termes de valeur nutritionnelle, le sorgho multicoupe se rapproche de la fétuque élevée, avec une valeur énergétique supérieure à 0,80 UFL/kg MS en stade montaison en vert. Bien que sa qualité soit inférieure à celle des prairies temporaires à base de ray-grass et trèfle blanc, il reste une excellente alternative en période estivale lorsque les pâturages classiques sont moins productifs.

Sorghos monocoupes : un complément idéal pour le maïs



Les sorghos monocoupes nécessitent un climat chaud, ce qui les destine aux zones situées en dessous de 600-700 mètres d'altitude. Ils présentent l'avantage d'être plus résistant et plus productif qu'un maïs dans des conditions hydriques difficiles.

Leur principal atout est leur complémentarité dans le système fourrager. Ils peuvent être cultivés après un premier ensilage de méteil, ray-grass ou trèfle incarnat, sur une terre bien réchauffée, avec une température minimale de 12°C, entre le 15 mai et le 10 juin. La préparation du sol doit être fine pour assurer un bon contact entre la terre et la graine, à 2 à 3 cm de profondeur.

Le semis doit être effectué sur un sol propre, en évitant les parcelles fortement envahies par des graminées estivales, notamment le panic faux-millet et le sorgho d'Alep, pour lesquels aucune solution de lutte chimique n'est disponible. Il est important de ne pas semer trop tôt afin de permettre une levée rapide et homogène du sorgho et de prendre le dessus sur les adventices. Deux stratégies peuvent être adoptées : une application en post-semis pré-levée ou une application en post-levée précoce, au stade des 3 feuilles du sorgho. Si un apport de fumure organique est prévu, un complément de 60 unités d'azote sous forme minérale pourra être ajouté pour favoriser une levée rapide. Toutefois, il convient de ne pas trop fertiliser, car le sorgho peut avoir tendance à verser sous excès d'azote.

La récolte s'effectue entre 110 et 140 jours après le semis pour atteindre un seuil de 27 % de matière sèche. En conditions idéales, on peut viser un rendement de 10 à 12 TMS/ha.

Dans les rations des vaches laitières, il est recommandé de ne pas dépasser 30 % de sorgho dans la ration de base. Avec une teneur en sucre de 22 à 25 %, le sorgho monocoupe se marie parfaitement avec le maïs ensilage et aide à éviter une trop grande concentration d'amidon dans les rations, ce qui pourrait entraîner des problèmes d'acidose. Dans ces conditions, une légère augmentation de l'ingestion (environ 0,5 kg de MS par vache par jour) peut être observée, sans impact sur la production laitière. Le sorgho peut aussi venir compléter des rations à base d'herbe et de méteil, les apports énergétiques devront être soutenus notamment en amidon (maïs épis par exemple).

Tableau 1 : Comparaison des principales caractéristiques des sorghos multicoupes et monocoupes

Critères	Sorghos multicoupes	Sorghos monocoupes
Cycle de végétation	Court, 45 à 60 jours pour la première coupe.	Long, récolte après 110 à 140 jours.
Potentiel de rendement	8 à 13 t MS/ha en plaine, 5-6 t MS/ha en montagne.	10 à 12 TMS/ha dans des conditions idéales.
Types principaux	- Sorgho Sudan grass - Sorgho hybrides (Sorghum bicolor x Sudan grass).	- Sorgho grain ensilage - Sorgho sucrier mâle stérile - Sorgho sucrier photopériodique sensible
Gène BMR	Certains sorghos multicoupes et monocoupes possèdent le gène BMR qui améliore leur digestibilité	
Adaptation climatique	Convient à une large gamme de conditions climatiques, y compris en zone de montagne.	Nécessite un climat chaud, limité aux zones sous 600-700 m d'altitude.
Valeur nutritionnelle	Comparable à la fétuque élevée, valeur énergétique > 0,80 UFL/kg MS.	Valeur nutritionnelle plus élevée, les sorghos monocoupes BMR ont une valeur UFL comparable au maïs.
Utilisation	Fourrage d'appoint estival pour ruminants (pâturage, ensilage, enrubannage).	Fourrage adapté pour les animaux à fort besoin. Peut constituer jusqu'à 30% de la ration de base des vaches laitières.

Des caractéristiques génétiques spécifiques

Les sorghos monocoupes se différencient aussi par leur composition chimique. La majorité sont des sorghos sucriers, riches en sucres solubles (15-20 % de la matière sèche) et présentant des niveaux d'amidon variés. Certains, appelés **sorghos grain ensilage**, peuvent contenir jusqu'à 30 % d'amidon, semblable au maïs fourrage.

Certains sorghos sucriers produisent peu ou pas de grains :

- **Les sorghos mâles stériles (MS)** ne produisent ni pollen ni grain lorsqu'ils sont cultivés seuls.
- **Les sorghos photopériodiques sensibles (PPS)** retardent leur floraison selon la durée du jour et présentent une croissance continue, bien qu'ils affichent souvent une faible teneur en matière sèche à la récolte. Ces sorghos nécessitent des sommes de températures importantes pour atteindre au moins 27 % de matière sèche. Certains sorghos multicoupes peuvent aussi présenter ce caractère PPS.

Sorghos BMR : meilleure digestibilité

Les sorghos monocoupes et multicoupes peuvent posséder le gène **BMR (Brown Mid Rib)**, qui réduit la lignification des tissus et améliore ainsi la digestibilité des fibres. Cependant, les variétés BMR sont plus sensibles à la verse, en particulier celles à forte production de grains. Les sorghos BMR mâles stériles ou PPS, étant dépourvus de panicule lourde, sont plus résistants à ce phénomène.

Il est important de noter que tous les sorghos BMR n'offrent pas la même valeur énergétique. Il est donc essentiel de se référer à la classification **CTPS** pour optimiser son choix de variétés.

Tableau 2 : Valeurs alimentaires moyennes des différents types de sorghos fourragers monocoupes

Type génétique	Sucrier BMR mâle stérile	Grain BMR	Sucrier BMR	Sucrier BMR - PPS	Sucrier	Grain
Amidon (% MS)	4,7	29,3	6,9	2,6	9,5	30,7
Sucres solubles (% MS)	20,7	9,1	19,6	19	16,6	7,1
NDF digestible (% MS)	29,1	24,1	29,1	32,1	25,1	20,4
dMO vert (%)	77,1	78,8	76,6	74,1	70,9	68,6
UFL vert (UFL/kg MS)	0,96	0,99	0,95	0,90	0,81	0,85

Source : Arvalis

Des variétés de sorghos à l’essai en Haute-Loire chez Fedatest

Un essai de comparaison de sorgho multicoupe et monocoupe a été mis en place en 2024 à Mazeyrat d’Allier chez Fedatest dans une terre volcanique superficielle à 620m d’altitude. Le précédent cultural est une luzerne de 4 ans et les sorghos ont été semés en culture dérobée derrière un méteil ensilé le 10 mai.

Critère	Détails
Lieu	
Commune	Mazeyrat d’Allier
Exploitation	FEDATEST (station de sélection ovine)
Altitude	620m
Type de sol	Volcanique superficiel
Itinéraire technique de l’essai	
Précédent cultural	Luzerne de 4 ans
Travail du sol	Labour d’automne avant semis du méteil
Date de semis du méteil	15 octobre 2023
Composition du méteil	Triticale 120 kg + vesce velue 10 kg + pois protéagineux 20 kg
Récolte du méteil	10 mai 2024
Semis des sorghos	
Sorgho monocoupe	27 mai 2024
Sorgho multicoupe	4 juin 2024

Trois modalités de sorgho ont été comparées :

- **Logi BMR 75** : un mélange de sorgho composé à 75% de sorgho grain sucrier BMR et 25% de sorgho grain précoce
- **Srem** : sorgho fourrager multicoupe type Sudan grass
- **Bovital** : sorgho fourrager multicoupe type hybride

Tableau 3 : Conduite et observations de l'essai

Variété Sorgho	Type	Date de semis	Dose de semis	Désherbage	Stade au 3 juillet 2024	Stade au 18 juillet 2024	Stade au 10 Octobre 2024
Logi BMX 75 (France Semences)	Sorgho Mono Coupe	27/05	213 000 grains / ha	CALIPRIM 0,2 L / ha + Herse étrille au 21/07/2024	5 /7 Feuilles	100 cm de Haut Début épiaison	> 200 cm de haut grain laiteux pâteux
SREM (BARENGRUG)	Multi Coupe Sudan Grass	04/06	21 Kg / ha	Non Traité / pression AMARANTE	5/6 F	120 cm de haut Début épiaison	170/180 cm de haut
BOVITAL (BARENGRUG)	Multi Coupe Hybride Sudan x Sudan grass	04/06	21 Kg / ha	Non Traité / pression AMARANTE	5/6 F	120 cm de haut non épiaison	170/180 cm de haut

Un été 2024 favorable aux cultures estivales

Les rendements des sorghos monocoupes et multicoupes sont très satisfaisants cette année.
La pluviométrie régulière tout au long de l'été a été favorable à leur croissance.

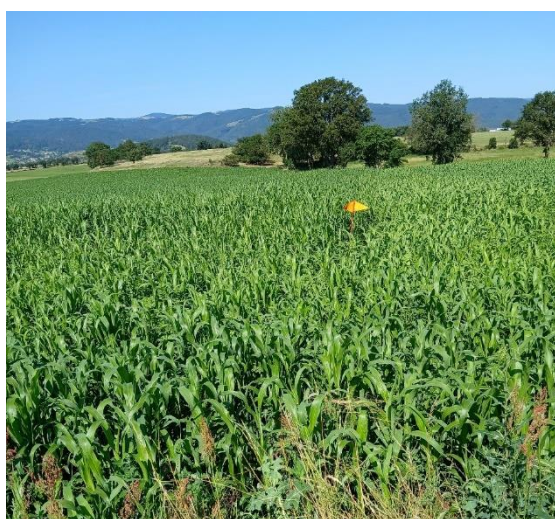


Photo sorgho 18/07/24 essai Fedatest

Deux coupes ont été réalisées pour les sorghos multicoupes. Le rendement cumulé des deux coupes est similaire entre les deux variétés avec 10,5 T de MS/ha. Dans le détail :

- Le sorgho multicoupe SREM a produit en première coupe 6.03 Tonnes de MS / ha en 55 jours, puis 4,5 Tonnes de MS /ha en seconde coupe en 75 jours ;
- Le sorgho multicoupe BOVITAL a produit en première coupe 5.66 Tonnes de MS / Ha en 55 jours, puis 4,8 Tonnes de MS / Ha en seconde coupe en 75 jours ;
- Le sorgho monocoupe a produit 11.9 Tonnes de MS / ha en 130 jours de végétation, soit 12 % de plus que les sorghos multicoupes.

Tableau 4 : Rendements des différentes variétés de sorgho

Variétés	Pesée du 18 juillet			Pesée du 10 octobre			Rendement total (T/ha)
	Poids vert (kg/m2)	Taux de MS (%)	Rdt (T MS/ha)	Poids vert (kg/m2)	Taux de MS (%)	Rdt (T MS/ha)	
Logi BMX 75				4,77	25	11,9	11,9

SREM	4,02	15	6,0	3,01	15	4,5	10,5
Bovital	3,77	15	5,6	3,21	15	4,8	10,4

En conclusion, le sorgho semble assez adapté au secteur de Mazeyrat d'Allier avec des rendements qui dépassent 10 T/ha pour les sorghos multicoupes et qui approchent 12 T/ha pour le sorgho monocoupe. Le sorgho monocoupe doit toutefois être réservé pour des altitudes inférieures à 600-700 m en Haute-Loire car il demande des sommes de températures importantes.

L'été 2024 été humide par rapport à la moyenne. Il serait intéressant de reconduire cet essai lors d'années plus sèches pour évaluer le potentiel de rendement du sorgho en situation de stress hydrique et de le comparer à des variétés de maïs de référence dans le département.

Mathias DEROULEDE et Bernard DAUDET

Equipe productions végétales

Chambre d'Agriculture de Haute-Loire