

# Sorghos fourragers monocoupes, à qui ai-je l'honneur ?

H. Chauveau, A. Uijtewaal

Arvalis, Institut du Végétal, Station expérimentale de La Jaillière, 44 370 La Chapelle Saint Sauveur. [h.chauveau@arvalis.fr](mailto:h.chauveau@arvalis.fr)

## Introduction

La diversité génétique des sorghos fourragers est telle que bien souvent, le terme « sorgho » ne renvoie pas vers le même aliment suivant les personnes, les régions, etc. La valorisation du sorgho peut être multiple suivant leur type : production de fourrage pour l'alimentation animale ou de biomasse pour l'usage industriel, production de grain, couvert végétal... Cette diversité constitue une réelle opportunité pour la nutrition des ruminants (lait et viande) mais également un frein en raison de la complexité du choix de sa ou ses variétés en fonction de son utilisation. L'objectif de cet article est de clarifier les typologies de sorghos monocoupes à valorisation fourragère en lien avec leurs caractéristiques majeures (morphologie, composition chimique et valeur alimentaire).

## 1. La classification CTPS : un 1<sup>er</sup> niveau d'information

Les sorghos se distinguent tout d'abord par leur mode de récolte : ils sont dits « monocoupes » s'ils sont récoltés une fois ou bien « multi-coupes », s'ils sont destinés à être récoltés en plusieurs fois (Arvalis, 2016).

Les sorghos fourragers monocoupes sont généralement récoltés en ensilage pour la production de fourrage dédiée à l'alimentation des ruminants ou la production de biomasse. Il existe aussi des sorghos monocoupes « grain » qui sont récoltés en grain pour l'alimentation humaine ou animale, mais qui peuvent aussi être ensilés pour la production de fourrage. Les sorghos monocoupes sont classés en trois catégories selon leur niveau de valeur énergétique calculé via une équation spécifique au sorgho monocoupe en vert :

**Les sorghos « Ensilage » : ces sorghos sont caractérisés par une très bonne valeur énergétique.** Ils sont recommandés pour la production d'un ensilage de haute qualité et destinés à l'alimentation de troupeaux ayant un niveau de production élevé (lait et viande).

**Les sorghos « Double usage » : ces sorghos sont caractérisés par une valeur énergétique intermédiaire et une productivité souvent supérieure aux sorghos « Ensilage ».** Les deux principaux usages sont la production de fourrage pour l'alimentation des ruminants ou de biomasse dans le cadre de la méthanisation.

**Les sorghos « A usage principalement industriel » : plus riches en fibres et moins digestibles, ces sorghos sont à réserver à un usage principalement industriel :** biométhanisation, biomatériaux, biocarburants... Ils sont connus sous différentes appellations : sorgho biomasse, fibre ou encore papetier.

## 2. Le type génétique impacte le profil énergétique du sorgho

Au-delà de la classification basée sur le niveau de valeur énergétique du fourrage, les sorghos monocoupes se différencient aussi par d'autres caractères. Ces caractéristiques influent sur la proportion de grains par rapport aux tiges/feuilles, sur la digestibilité des fibres et donc sur la composition chimique du fourrage (Arvalis, 2016). Ainsi, **pour une valeur alimentaire donnée, on peut retrouver des profils énergétiques très différents** basés sur une teneur élevée en amidon et/ou une très bonne digestibilité des fibres (Chauveau et Uijtewaal, 2020).

## 3. Des sorghos sucriers ou grain ensilage

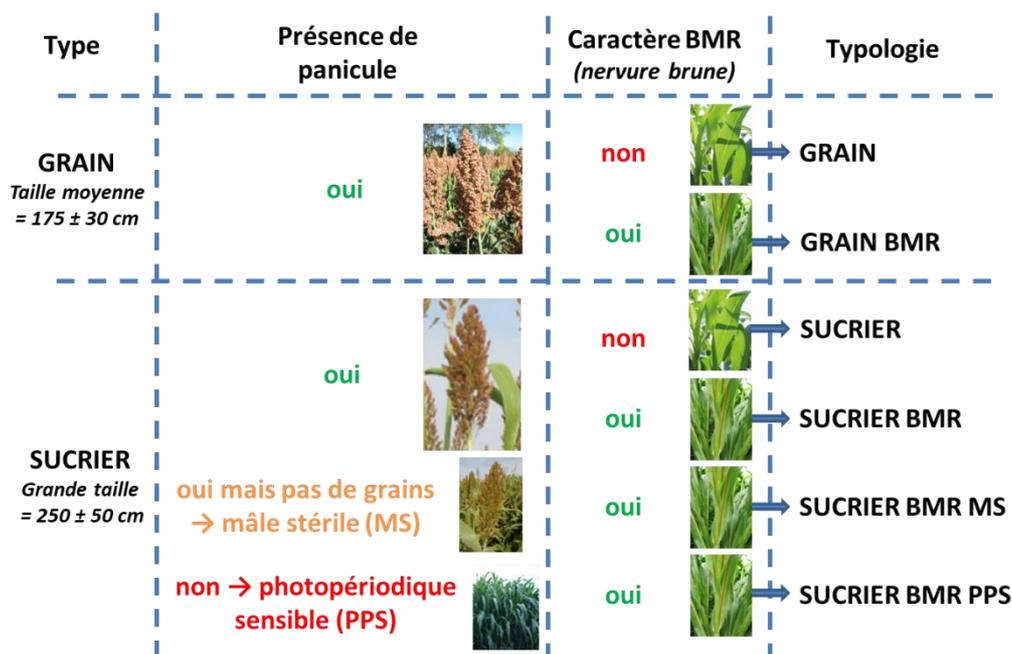
La majorité des sorghos fourragers monocoupes sont des sorghos dits sucriers. Leur teneur en sucres solubles sur vert est élevée (15-20% sur MS) mais leur teneur en amidon est très variable suivant le type génétique. Ils produisent 5 à 20% d'amidon (sur MS) mais **certains sorghos sucriers ne produisent pas ou peu de grains : les sorghos « mâle stérile » (MS) et « photopériodiques sensibles » (PPS).** Les sorghos MS présentent des panicules mais, sans pollen, ils ne produisent donc pas de grains lorsqu'ils sont cultivés seuls. Les sorghos PPS sont sensibles à la photopériode. Ces sorghos initient leur phase reproductrice en période de jours longs et sont donc plus tardifs. Ils offrent une plus grande souplesse d'exploitation mais présentent une faible teneur en MS à la récolte (22 à 26% MS contre 28 à 34% pour les sorghos avec grains.). Leur incorporation doit ainsi être limitée pour réduire les pertes par jus au silo et ne pas pénaliser l'ingestion du fait d'une teneur en MS trop faible.

Il existe également des sorghos dits « grain ensilage ». Ces sorghos présentent une forte proportion de grains impliquant une teneur en amidon élevée, proche de celle du maïs fourrage.

#### 4. Le caractère BMR

Ces différents types de sorghos, qu'ils soient « sucriers » ou « grain ensilage », peuvent présenter le caractère BMR (Brown Mid Rib). Le sorgho BMR résulte de la sélection naturelle de sorghos sucriers portant un ou plusieurs gènes BMR. L'expression phénotypique de ce gène se caractérise par une nervure centrale brune des feuilles, visible des premiers stades jusqu'à l'épiaison sur l'ensemble des feuilles les plus jeunes. Cette combinaison de gènes interfère sur la lignification des tissus ce qui implique une **teneur en lignine moins importante et une meilleure digestibilité des fibres**. En revanche, **le risque de verse est plus important pour ces variétés**.

Les sorghos BMR sont réputés pour leur haute valeur alimentaire. Cependant, **ils ne constituent pas une garantie de performance**. Pour preuve, 60% des variétés de sorghos sucriers BMR PPS et 17% des variétés de sorghos sucriers BMR sont classées « double usage » dans les essais post-inscription sur la période 2010-2017. C'est pourquoi **le premier critère de choix d'un sorgho fourrager monocoupe est la classification CTPS basée sur la valeur alimentaire**.



#### REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

CHAUVEAU H., UIJTTEWAAL A. (2020) Sorghos fourragers monocoupes ; différents types pour différentes valorisations, Actes des Journées de Printemps de l'AFPF, 25&26 mars 2020, Paris.  
 Arvalis (2016). Sorgho fourrager ; de la culture à la valorisation. Brochure Editions Arvalis. 18.