

SORGHO

FILIÈRE
INNOVANTE



Avantages

- Plus résistant à la sécheresse qu'un maïs.
- Absence de ravageurs et de maladies.

Inconvénients

- Peu de références en bio localement.

Durée du cycle végétatif : 4 à 5 mois

Famille : **Poacées**

Culture d'été

Graminée annuelle

Valorisation



Cycle de culture

- Date de semis : du 15 mai à début juin.
- Date de récolte : de mi-septembre à mi-octobre (en fonction de la variété et de l'année).

Conditions pédoclimatiques

- **Sol** : Globalement, le sorgho s'adapte bien à tous les types de sol.
- **Climat** : Le zéro de végétation du sorgho est de 6°C. A sa floraison, les températures ne doivent pas baisser en dessous de 8°C. Il doit être semé dans des conditions de sol réchauffées pour permettre une levée homogène et rapide (12°C). Pour atteindre le cycle de la floraison, le sorgho a besoin de 865°C à 955°C jour selon la précocité et de 1815°C à 1910°C jour pour atteindre la maturité à 25 % d'humidité.
- **Eau** : Bénéficiant d'un système racinaire puissant, le sorgho a des besoins en eau inférieurs à ceux du soja et du maïs. Il reste sensible à un déficit hydrique entre le gonflement et la floraison. Cette période dure 25 jours environ pour le sorgho contre 45 jours pour un maïs.
- **Place dans la rotation des cultures** : Généralement, le sorgho se situe à la place d'un maïs dans les rotations de cultures surtout dans les types de sol plus superficiels.
- **Délai de retour agronomique** : Tous les 3 ans.





Itinéraire technique

• Semis

Époque de semis : 1^{ère} quinzaine de mai. La température du sol doit être supérieure à 12°C.
 Densité : Sorgho grain : de 250 000 à 450 000 grains/ha selon la précocité choisie et si l'irrigation est présente.
 Sorgho fourrager monocoupe : 200 000 à 270 000 graines/ha
 Profondeur de semis : 2 à 4 cm.
 Inter-rang : de 40 à 80 cm selon la stratégie de désherbage choisie.

• Critères de choix variétal et variétés

Consulter la base de données <http://www.semences-biologiques.org/>

Critères de choix variétal :

- Vigueur au départ ;
- Hauteur ;
- Précocité à épiaison ;
- Résistance aux maladies ;
- Verse ;
- Productivité.

• Fertilisation

Les besoins du sorgho sont de 2,4 U d'N/quintal de grains. La fertilisation doit être raisonnée selon le précédent et le niveau des reliquats-entrée-culture.

Le sorgho exporte 0,7 U de P₂O₅ et 0,35 U de K₂O par quintal de grains.

La fertilisation phospho-potassique est à raisonner en fonction de l'exigence des espèces cultivées, l'analyse de terre, le passé récent de la fertilisation et la restitution ou non des résidus de culture du précédent.

• Désherbage mécanique

- Faux semis

- Herse étrille : En prélevée puis à partir du stade 2 feuilles jusqu'à 3 feuilles.

- Binage : À partir du stade 5 feuilles jusqu'à la limite du passage du tracteur.

• Maladies et ravageurs

| Principaux ravageurs et maladies rencontrés en Alsace | Méthodes prophylactiques et lutte en végétation |
|---|---|
| Corneilles sur semis | Semer dans un sol chaud pour assurer une levée rapide |
| Taupins | Rotation des cultures. Éviter les précédents prairies |

• Récolte

Époque de récolte : de fin septembre à mi-octobre.

La récolte se fait généralement à des humidités comprises entre 15 et 25 %.

Le sorgho peut se récolter en plante entière ou en grain (selon le type de variété choisi).

Tendances de marges brutes / ha

| | Coût €/ha | Commentaires |
|---|--------------------|--|
| TOTAL CHARGES (€/ha) | entre 140 et 320 | |
| Semences (€/ha) | entre 120 et 150 | Semences certifiées |
| Fertilisation (€/ha) | entre 0 et 100 | Selon type de sol, précédent |
| Irrigation (€/m ³) | 0,35 | 0 à 90 mm apportés (selon type de sol et année) |
| Assurance (€/ha) | de 20 à 40 | % du capital assuré |
| TOTAL PRODUITS (€/ha) | entre 1000 et 1500 | |
| Rendement (q/ha) | entre 40 et 60 | Selon le type de sol et les moyens de production |
| Prix de vente (€/t) | 250 | Prix de vente en fourrager |
| MARGE BRUTE (€/ha) hors aides PAC et aides bio | entre 860 et 1178 | En fourrager |
| Aides conversion à l'AB (€/ha) | 300 | |

A titre indicatif : passage de herse étrille (20,2€/ha, 6m sur 80 ha), de bineuse (30,80€/ha, 6 rangs). Ces tarifs tiennent compte des charges fixes, des frais variables, ainsi que la main d'œuvre, tractoriste ou autre, et les frais de carburant. (Source : tarif barème d'entraide Cuma 2020-2021).

Il est important de noter qu'en agriculture biologique, le raisonnement agronomique comme économique se fait sur l'ensemble du système de culture mis en place. Il est nécessaire de tenir compte des charges de mécanisation et d'aller jusqu'à la marge directe.

Impacts sur le système de culture

« L'agriculture biologique avec ses rotations longues et le recours aux légumineuses, engendre des pertes d'azote nettement inférieures à celles de l'agriculture conventionnelle et correspondant juste au seuil de retour à une production d'eau potable. » (Gilles Billen, CNRS, 2016).

La méta-analyse réalisée par l'ITAB sur les externalités de l'agriculture biologique indique des réductions de lessivage des nitrates de -35 % à -65 % en agriculture biologique par rapport au système conventionnel.

Pour la culture de sorgho :



Des besoins en azote limités.



Pas de recours aux produits phytosanitaires de synthèse et aux OGM.

Valorisation économique

La graine de sorgho est composée de 71 % de glucides, 10,5 % de protéines, 5 % de matières grasses, 2 % de fibres, 1,5 % de cendres pour une humidité à 12 %.

Il existe une diversité de sorghos cultivés aux caractéristiques morphologiques différentes et usages différents (grain/ grain-ensilage/fourrager/sucrier/fibre).

En France, les principaux débouchés du sorgho sont la fabrication d'aliments du bétail. Il est très intéressant pour les rations des monogastriques et plus particulièrement des porcs (faible teneur en tanins). Il peut également être utilisé pour l'oisellerie.

Le sorgho fourrager peut être consommé par les animaux, en fauche, en pâturage ou en ensilage.

Il est utilisé pour l'alimentation humaine dans la fabrication des semoules et de farines. Les farines de sorgho conviennent notamment aux personnes intolérantes au gluten.

→ Pour aller plus loin, consulter la fiche «[filière grandes cultures biologiques](#)».

Pilotage : OPABA (Bio en Grand Est)

Rédaction : OPABA (Bio en Grand Est) et Chambre d'Agriculture Alsace

Maquettage : graphiste Mathieu Klein

Date de réalisation : Décembre 2016

Date de mise à jour : Décembre 2020

Bio en Grand Est bénéficie du soutien de