



• **BIO EN NORMANDIE** •

Les agricultrices et agriculteurs bio

Technique élevage

L'UTILISATION DE BETTERAVE FOURRAGÈRE EN AB



La betterave fourragère est un aliment énergétique alternatif important dans les élevages biologiques. Néanmoins, différents questionnements sont posés par des éleveurs au moment de son implantation et son utilisation dans l'alimentation des animaux.

Au niveau agronomique, la betterave fourragère est une plante d'une extraordinaire capacité de récupération et de compensation. C'est une culture annuelle semée au printemps et récoltée à l'automne. Auprès des essais de l'ADBFM (2018), les résultats de vingt variétés testées montrent une production de 17 tonnes de MS par hectare et 90 tonnes de racines par hectare. En culture biologique, le rendement varie selon l'itinéraire technique pratiqué, entre 12 à 21 tonnes de MS/ha (L'Echo - n°129, 2017).

Pour son contenu en amidon fermentable elle remplace le concentré, un aliment riche normalement utilisée par des éleveurs à la place du maïs, néanmoins l'utilisation dans l'alimentation des ruminants émet des doutes. Comme n'importe quel autre nouvel aliment dans la ration, une période d'adaptation sera à respecter et la quantité additionnée augmentera progressivement. La betterave fourrage est incorporée dans la ration à l'auge ou pâturée.

Pour la conserver pendant 4 à 5 mois sans aucune fermentation, il faut prévoir une bonne ventilation pour évacuer la chaleur et l'humidité, mais principalement, la récolte doit assurer des betteraves sans blessures.

Cet article fait un rappel aux pratiques de la culture de la betterave fourragère en agriculture biologique, ainsi que le partage des expériences de son implantation en élevage laitier dans la Manche (groupe d'échange Lait bio du Cotentin).

« Les deux leviers principaux sont une bonne implantation et une bonne maîtrise des mauvaises herbes »

CHOIX DES VARIÉTÉS

Les variétés monogermes sont classées en trois catégories en fonction de leur pourcentage de matière sèche (MS). Les variétés fourragères ont moins de 12% de MS. Le choix de la variété est dépendant de son utilisation et de l'adaptation de la variété à chaque pratique :

- Vaches laitières : variétés fourragères et fourragères-sucrières.
- Bovins à l'engraissement, moutons, porcs : variétés fourragères-sucrières et sucrières-fourragères.

La disponibilité en semences d'origine biologique est disponible sur le site : www.semences-biologiques.org. Les semences sont commercialisées sous forme des graines nues ou des graines enrobées avec une matière inerte qui favorise la mécanisation.

PRÉPARATION DE SOL ET SEMIS

Place dans la rotation - retours sur une même parcelle entre 3 à 4 ans. Les travaux mettent en évidence la forte capacité d'absorption des nitrates par la betterave fourragère semée derrière une prairie.

Le sol doit être préparé afin d'avoir une structure fine et sans zone compacte.

Les conditions optimales de levée sont caractérisées par un sol bien ressuyé et réchauffé (température = 8 °C minimum).

Semer lentement à une profondeur homogène :

- Les meilleurs rendements sont obtenus avec des densités comprises entre 90 à 100 000 plantes/ha.
- Profondeur de semis est faible (2 à 3 cm) et la vitesse de semis doit être relativement lente, environ 4 km/h.

FERTILISATION

Les besoins en azote de la betterave fourragère sont modérés. C'est une des cultures qui valorise le mieux l'azote organique et elle valorise bien également les fumiers.

La carence en bore du sol ou le blocage de son assimilation par un chaulage récent peut entraîner la maladie du cœur noir.

La betterave fourragère est exigeante en fertilisation phospho-potassique.

DÉSHERBAGE

Maîtriser au mieux les adventices évite de récolter trop de matières vertes fermentescibles qui nuiront à une bonne conservation.

Un bon travail du sol peut aider au contrôle des adventices.

Les différentes méthodes : faux semis, hersage, binage, buttage, désherbage thermique, désherbage manuel.

RÉCOLTE & CONSERVATION

Cette maturité physiologique est atteinte lorsque les feuilles de la base du collet sont desséchées, à partir de fin octobre – début novembre. Néanmoins, les betteraves se conservent relativement bien dans le sol à ce stade.

Pour assurer une conservation optimale :

- Il faut éviter de rentrer trop de terre avec les betteraves
- Il est conseillé de ne pas récolter les zones où il y a présence de maladies
- Ne pas décoller les racines

Pour assurer une bonne conservation :

- Éviter l'échauffement
- Prévoir une bonne ventilation pour évacuer la chaleur et l'humidité dégagées
- Sa section ne doit pas être trop importante : moins de 4 m à la base pour une hauteur de 1,6 à 1,8 m.

UTILISATION

	MS	VALEUR ÉNERGÉTIQUE		VALEUR AZOTÉE
	%	UFL, UF/KG MS	UFV, UF/KG MS	PDI, G/KG MS
BETTERAVES FOURRAGÈRES	13	1,22	1,27	77
BETTERAVES FOURRAGÈRES RICHES EN MS	19	1,16	1,20	75

Source : Table INRA (2018)

EN PRATIQUE

Sa valeur alimentaire élevée permet de réduire l'apport de concentrés dans la ration. Aliment très riche en énergie mais pauvre en protéines et en cellulose.

- L'idéal est associer la betterave au foin pour la rumination.
- Une période de transition est nécessaire pour passer au régime avec betteraves fourragères.
- Répartir la quantité à distribuer sur 2 repas si la quantité est supérieure à 4 kg MS/vache/jour
- Les recommandations de la méthode Obsalim : la betterave contient environ 50% de ses sucres qui sont très rapidement disponible et a donc un fort pouvoir acidogène. Le reste des sucres provenant des pulpes est à digestion lente. La quantité ne doit pas dépasser 7 kg brut par repas. La distribuer entière permet de maintenir la salivation et donne donc une meilleure résistance à l'effet sucre très rapidement fermentescible. Pour utiliser la betterave, la ration doit contenir beaucoup de fibres efficaces.

	POIDS BRUT, KG	QUANTITÉ DE MS, KG	CONSEIL
VACHES LAITIÈRES	20	3	TRANSITION 1 KG MS PAR SEMAINE DANS LA RATION
VACHES ALLAITANTES	30 À 40	4 À 6	NE PAS DÉPASSER 10% DU POIDS VIF DE L'ANIMAL

Source : ADBFM



TÉMOIGNAGE | CHRISTOPHE QUENAULT ÉLEVAGE LAITIER À ETIENVILLE (50)

La betterave a été l'option de source d'énergie aux vaches avec le passage à la production biologique. Bio depuis 3 ans, environ 2 ha de betterave sont implantés tous les ans. La betterave fourragère représente quasiment la totalité de l'apport énergétique dans la ration hivernale.

Pendant la réflexion pour l'implantation de la betterave dans la rotation, la quantité de travail supplémentaire lui faisait peur.

« La première année de culture a été la plus difficile à cause de la difficulté à contrôler les adventices ».

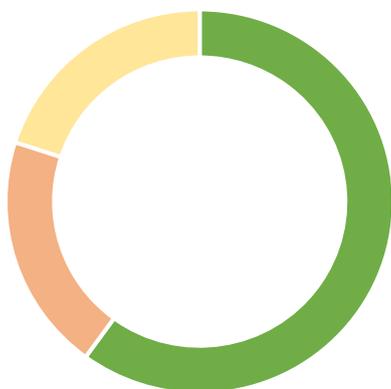
Aujourd'hui, quand questionné en rapport à la quantité de travail, Christophe dit avoir autant de travail avec la betterave qu'avec le maïs. De plus, le coût de production par ha reste similaire entre les deux cultures.

Afin de réduire la demande de travail et d'investissement en matériel, le semis et la récolte sont réalisés par une entreprise spécialisée.

Les deux étapes qui demandent le plus d'attention et de travail pour lui sont le semis et le contrôle des adventices.



PLACE DANS LA ROTATION



■ Luzerne et trèfle ■ Betterave ■ Maïs

UTILISATION DANS LA RATION JOURNALIÈRE AUX VACHES LAITIÈRES

Les betteraves sont distribuées avec une mélangeuse.

Les vaches laitières reçoivent dans la ration hivernale 2 kg de MS/jour de betterave.

CALENDRIER TECHNIQUE Variété choisie : Jamon

DATES	PRATIQUE
29 avril	Fauche de la prairie
04 mai	Ensilage de la prairie fauchée
06 mai	Epandage fumier
07 mai	Passage d'herse + canadien
08 mai	Labour
10 mai	Faux semis
22 mai	Semis betterave
13 juillet	Binage
31 juillet	Ecimage et fauche
novembre	Récolte

REMARQUES

Avec un calendrier technique étroit pour cette année, en raison de la quantité de travaux dans la ferme, Christophe fait quelques remarques à ne pas reproduire à l'année prochaine.

« Labour trop tard, faire le labour avant l'hiver »

« Binage réalisé trop tard, contrôle des adventices difficile »

« Manque de pluie après le semis. Les plantes ont mis un peu du temps à se développer »

TÉMOIGNAGE ANTHONY MARIE ÉLEVAGE LAITIER À ST FLOXEL (50)

Il y a 6 ans que la betterave fourragère est cultivée dans l'exploitation, dont 2 ans en bio.

Environ 2 ha sont fait tous les ans.

Après le passage en bio, le désherbage a été le principal défi. Également, la fertilisation organique en bio mérite de l'attention, vu que la betterave fourragère est une culture « gourmande ».

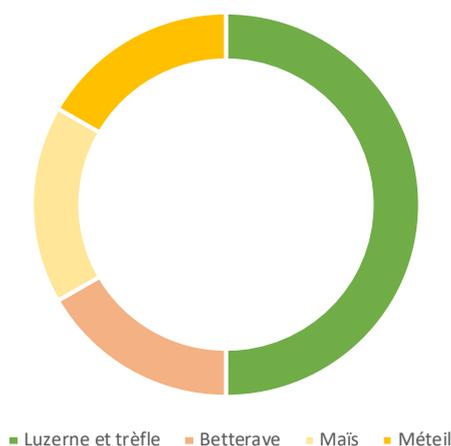
Pour Anthony, l'utilisation de la betterave permet un apport important d'énergie. C'est un aliment appétant. Les vaches sont en bonne santé et avec des « beaux poils » !

Quand questionné en rapport à la quantité de travail pour l'implantation de la betterave en bio ou en conventionnel, pour lui il y a autant de travail en bio qu'en conventionnel. « La différence reste entre les pratiques réalisées ». Le coût de production de la betterave fourrage reste similaire que la culture de maïs.



Photo d'Anthony MARIE | Semis

PLACE DANS LA ROTATION



UTILISATION DANS LA RATION JOURNALIÈRE AUX VACHES LAITIÈRES

- La distribution est faite avec un bol mélangeur.
- La ration hivernale est composée de 10 kg (brut) de betterave fourragère par vache.

POUR EN SAVOIR PLUS

La betterave fourragère de A à Z – ADBFM
www.betterave-fourragere.org/adbfm-association-objectif-actions.html

CONTACTS

Aline DALL ORSOLETTA : adallorsoletta@bio-normandie.org

Virginie PARRAIN : vparrain@bio-normandie.org

Ségolène ROUELLE : srouelle@bio-normandie.org

CALENDRIER TECHNIQUE

Variété choisie : JAMON, Rivage et Ribambelle.

Après les premiers arrachages, l'estimation de rendement est de 90 à 100 t/ha. Depuis peu, l'achat de matériel lui permet de faire le semis

DATES	PRATIQUE
02 mai	Ensilage de la prairie
03 mai	Epandage fumier environ 50t/ha puis casse de la prairie au roto
11 mai	Labour : herse rotative
13 mai	Semis Densité : 105 000 à 110 000 graines/ha
07 juin	Binage
21 juin	Deuxième binage puis passage manuel pour arracher les mauvaises herbes sur la ligne de semis
29 septembre	Première récolte
30 octobre	Deuxième récolte
Attente de meilleures conditions météo	Troisième et dernière récolte

REMARQUES

L'itinéraire technique pratiqué par Anthony varie très peu selon les années. Il souligne :

- « Attention au semis très régulier et pas trop enterré »
- « Maîtrise des adventices très compliqué en bio, mais pas impossible »
- « L'année a été favorable, pas trop humide »