

# Impact de l'incorporation des pulpes de betteraves déshydratées extrudées dans les rations de finition de taurillons : performances zootechniques, qualité des carcasses et des viandes

## Dried extruded sugar beet pulp for fattening bulls : animal performances and impact on carcass and meat quality

V. DECRUYENAERE (1), D. COULMIER (2), D. STILMANT (1), P. PARACHE (1), C. BARONHEID (1)

(1) Centre Wallon de Recherches agronomiques, Section Systèmes agricoles, 100 rue du Serpont - B-6800 Libramont - Belgique

(2) DESIALIS, BP124 - 51007 Châlons-en-Champagne - France

### INTRODUCTION

En période de finition, l'énergie bien plus que la protéine est le principal facteur limitant les performances animales. Les besoins énergétiques des animaux vont en effet croissant au contraire de leur capacité d'ingestion. Le défi consiste donc à enrichir les rations en énergie sans augmenter le niveau d'ingestion. Pour ce faire, les céréales occupent une place de choix. Elles peuvent être produites sur l'exploitation et sont disponibles en quantité suffisante. Leur utilisation à trop forte dose pose cependant des problèmes : risque de développement d'acidose, lié entre autre à la teneur en amidon rapidement dégradable dans le rumen. Au contraire, l'énergie apportée par les pulpes de betteraves est plus sécurisante. Leur incorporation dans les rations permettrait de stabiliser les fermentations ruminales et donc de maximiser les performances animales.

L'objectif de l'expérimentation est de montrer le potentiel d'utilisation des pulpes de betterave déshydratées extrudées en remplacement des céréales pour le bétail à l'engrais.

### 1. MATERIEL ET METHODES

24 taurillons des races Charolais (n=12), Blond d'Aquitaine (n=6) et Bleu Blanc belge (BBB, n=6), d'un poids vif moyen de départ de  $516 \pm 40$  kg, ont été répartis en 2 lots. Chaque lot a été engraisé soit avec une ration à base d'amidon rapidement fermentescible dans le rumen (RC = 25 % de blé aplati ; 21,5% d'orge aplati ; 17 % de maïs aplati), soit avec une ration dont une partie des céréales a été remplacée par des pulpes de betteraves déshydratées extrudées (RP = 30 % de pulpes ; 20 % de blé aplati ; 13 % d'orge aplati ; 6 % de maïs aplati). L'énergie du régime pulpe est donc en partie ( $\pm 25$  %) apportée par des fibres lentement dégradables dans le rumen (tableau 1).

Tableau 1 : composition et valeur alimentaire des régimes

	RC	RP
MS (%)	87,4	87,2
MAT (% MS)	19,2	18,6
Cellulose (% MS)	6,6	9,4
Mat. Grasse (% MS)	5,1	4,7
Amidon (% MS)	42,7	26,4
Amidon <i>by pass</i> (% MS)	6,2	3,4
Sucres (% MS)	5,5	8,5
UFV (/kg MS)	1,16	1,15

À l'étable, les observations portaient sur un suivi des performances zootechniques (GMQ, ingestion individuelle, indice de consommation (IC)). Une fois les animaux engraisés, les caractéristiques d'abattage (poids vif gras, poids carcasse et pH 24 heures post mortem) ont été enregistrés et la 8<sup>ème</sup> côte de chaque demi carcasse droite des 12 Charolais a été prélevée afin d'en isoler le *longissimus dorsi*. La couleur, la tendreté et la composition chimique de la viande ont ainsi été évaluées. Les performances zootechniques ont fait l'objet d'une analyse de la variance à 2 voies (races - régimes). Les caractéristiques des viandes ont été analysées selon le seul facteur régime.

### 2. RESULTATS

#### 2.1. PERFORMANCES ZOOTECHNIQUES

En moyenne, les gains de poids des 2 régimes sont élevés ( $1,608 \pm 0,355$  kg). Quelle que soit la race, le régime pulpe donne des résultats significativement supérieurs d'en moyenne de 155 g par taureaux et par jour ( $1,686$  vs.  $1,531$  kg pour RP et RC,  $P < 0,05$ ). L'indice de consommation semble à l'avantage du régime pulpe bien que cette différence ne soit pas significative (tableau 2).

Tableau 2 : résultats zootechniques

	Charolais		Blond d'Aquitaine		BBB	
	RC	RP	RC	RP	RC	RP
Poids maigre (kg)	529	558	488	468	486	509
Poids gras (kg)	725	768	692	698	667	670
Durée finition (jour)	133	133	119	119	147	120
GMQ (kg)	1,479	1,579	1,937	2,190	1,229	1,395
MS ingérée (kg/jour)	10,45	10,99	10,22	9,48	8,43	9,33
IC	7,07	6,96	5,28	4,33	6,86	6,69

#### 2.2. CARACTERISTIQUES DES CARCASSES ET DE LA VIANDE

À l'abattage, aucune différence n'a été notée entre régime en ce qui concerne l'état d'engraissement (gras = 2 sur une échelle de 1 à 5). Les pH ultimes étaient normaux avec des valeurs proches de 5,5. La composition chimique de la viande ne varie pas avec le régime. La viande obtenue avec le régime pulpe tend à être un peu plus foncée, plus rouge et plus jaune. Bien que la différence ne soit pas significative, le régime pulpe semble fournir des viandes plus tendres (tableau 3).

Tableau 3 : caractéristiques des carcasses et de la viande

(n= 2 x 6)	RC	RP
<i>Carcasse</i>		
Poids chaud (kg)	431	463
pH 24 heures	5,20	5,47
<i>Viande</i>		
Couleur : Luminosité (L*)	38,98	38,73
Rouge (a*)	17,28	18,93
Jaune (b*)	16,48	17,48
Tendreté (force de cisaillement en Newton)	48,93	46,38

### CONCLUSION

La pulpe de betterave peut être considérée comme un aliment sécurisant permettant d'atteindre des niveaux de performances élevés. De même, Haurez et Joulie (2002) ont montré que, par rapport à une ration à base de céréales, les GMQ de jeunes bovins Blonds d'Aquitaine nourris avec une ration contenant 25 % de pulpes étaient supérieurs ( $1,621$  vs.  $1,304$ ). Les pulpes permettent de plus la production de carcasse et de viande de qualité.

Haurez P. et Joulie A., 2002. Compte rendu n°2023210 Institut de l'Élevage