



**cropenergies**

Innovation from Biomass

# PROTIGRAIN®

Le plein en protéine et en énergie

ProtiGrain® est riche en protéines et en nutriments essentiels. Nous veillons toujours à la plus haute qualité – pour les matières premières, la production et la composition.



#### Qualité constante – depuis 2005

Produit à base de blé, de maïs et d'orge fabriqué en Europe, avec les mesures de contrôle qualité les plus strictes.



#### Meilleure digestibilité grâce à un séchage doux

Utilisation optimale des protéines grâce au séchage doux et homogène par des sècheurs à faisceaux de tubes à environ 100 °C.



#### Plus que des protéines

Contient des ingrédients clés, tels que les cellules de levure, des fibres insolubles dans les détergents neutres (NDF) en quantité et fournit des acides aminés et des minéraux essentiels.



#### Un meilleur apport alimentaire

La pratique quotidienne de l'alimentation et de nombreuses expériences alimentaires montrent une excellente acceptation de la prise alimentaire.



#### Protéine de céréales de haute qualité

ProtiGrain® contient une protéine de céréales avec un taux élevé (env. 60 %) de protéines rumino-stables (protéines non dégradables, UDP).

Méthode issue de Licitra et al., 1996



#### Moins de risques d'acidose grâce à la libération constante d'énergie

Fournisseur de protéines et de glucides nécessaires au bon équilibre des rations. La proportion plus élevée d'hydrates de carbone à chaîne longue par rapport aux céréales, assure un excellent apport énergétique dans l'alimentation du bétail, tout en diminuant le risque d'acidose.



#### Sans OGM !

Un aliment sous forme de pellets (6 mm), non soumis à l'étiquetage, labellisé « vérifié par VLOG » (sans OGM) et facile à transporter et à stocker.



Une contribution importante à l'apport de protéines en Europe !

# Comparaison entre la matrice nutritive de ProtiGrain® et le tourteau d'extraction du colza

	Unité	ProtiGrain® *		Tourteau d'extraction du colza**	
		MF	MS	MF	MS
<b>Matière sèche (MS)</b>	%	<b>91</b>	<b>100</b>	<b>88,9</b>	<b>100</b>
<b>Nutriments bruts</b>					
Cendres brutes (XA)	g/kg	51	56	67	75
Protéine brute (XP)	g/kg	288	316	344	387
Fibre brute (XF)	g/kg	69	76	121	136
Matière grasse brute (XL)	g/kg	78	86	32	36
Sucre (XZ)	g/kg	48	52	80	90
Amidon (XS)	g/kg	24	26	30	34
<b>Valeurs alimentaires</b>					
Énergie convertible (ME) cochon	MJ/kg	11,6	12,8	10,0	11,3
Énergie convertible (ME) bœuf	MJ/kg	11,4	12,5	10,6	11,9
Énergie nette pour l'allaitement (NEL)	MJ/kg	6,9	7,6	6,4	7,2
Unité de distribution de lait (VEM)	par kg	976	1072	879	989
Protéine utilisable (nXP) bœuf	g/kg	223	245	227	255
Bilan azoté dans le rumen (RNB)	g/kg	10,3	11,4	19,8	22,3
Protéine non dégradable dans le rumen (UDP 5) ***	%	60	60	35	35
Fibres de détergents acides, sans cendres (ADF <sub>OM</sub> )	g/kg	148	162	187	210
Fibres de détergents neutres sans cendres (NDF <sub>OM</sub> )	g/kg	381	419	254	286
Lignine détergente acide (ADL)	g/kg	68	74	74	83
Formation de gaz	ml/200 mg	43	47	-	-
Organe soluble dans les enzymes Substance (ELOS)	g/kg	731	803	-	-
<b>Acides aminés</b>					
Lysine	%	0,66	0,73	1,89	2,13
Méthionine	%	0,47	0,52	0,69	0,78
Cystine	%	0,56	0,62	0,86	0,97
Thréonine	%	0,96	1,05	1,51	1,70
Tryptophane	%	0,29	0,32	0,45	0,51
<b>Minéraux</b>					
Calcium	g/kg	0,8	0,9	7,8	8,8
Phosphore	g/kg	7,3	8,1	10,5	11,8
Magnésium	g/kg	2,8	3,1	4,1	4,6
Potassium	g/kg	12,7	14,0	12,8	14,4
Sodium	g/kg	4,0	4,4	0,4	0,45
Chlore	g/kg	2,1	2,3	0,4	0,45

\* Valeurs moyennes du plan de surveillance CropEnergies.

Les valeurs indiquées sont indicatives et non contraignantes et sont sujettes aux fluctuations dues aux matières premières.

\*\* Source : CVB, UFOP

\*\*\* en % de protéines brutes totales à un débit de rumen de 5 % par heure (Méthode Licitra et al., 1996)

MS = matière sèche, MF = matière fraîche / substance d'origine