

Les sous-produits d'Éthanol

La valeur alimentaire et économique
dans la ration de bouvillon

Des *actions* pour le présent
Une *vision* pour l'avenir

par Régent Leduc, agronome
MAPAQ – Sainte-Martine
Montérégie Ouest

Drummondville, 20 mars 2007

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation
Québec 

Référence avec le maïs

- La drêche une question de matière sèche et de contenu en soluble.
- La drêche de distillerie = le tiers du grain traité en quantité.
- Sa concentration : 3 X plus que le maïs.

Protéine, Fibre, Huile et Minéraux

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation
Québec 

Facteurs à considérer

- La qualité du grain acheté à l'usine
- Le site d'approvisionnement
- Le contenu en solubles
- Le contenu en matière sèche

Agriculture, Pêches
et Alimentation
Québec

Attention aux toxines

La concentration en mycotoxines
est plus élevée
que dans le produit d'origine.

Attention excès de phosphore = calculs urinaires

Agriculture, Pêches
et Alimentation
Québec

Le maïs-grain

Source:

FOOD =	Alimentation	= 30 %
FEED =	Nutrition animale	= 50 %
FUEL =	Source d'énergie	= 20 %

Agriculture, Pêches
et Alimentation
Québec

Sites web à voir:

www.card.iastate.edu
www.nebraskacorn.org
www.iowabeef.org
www.ddgs.umn.edu
www.greenfieldethanol.com
www.agrireseau.qc.ca

Agriculture, Pêches
et Alimentation
Québec

Marge des produits sur débours Québec

7 février 2007, Budget Guy Beauregard et al (Nicole)

Culture	Rdt kg/ha	Prix Stab \$/tonne	Marge/ha \$/ha
Maïs-grain	8,500	204,66	486,89
Maïs-grain humide	10,150	154,76	451,44
Blé alimentation animale	3,400	281,18	321,58
Soya	3,000	325,74	283,67
Orge	3,500	249,68	243,29
Lin	1,800	360,00	169,17

Équivalence énergétique (Preston 2005, ENg.)

- 1,25 Mcal/kg drêche de brasserie
- 1,35 Mcal/kg gros gluten
- 1,40 Mcal/kg orge
- 1,45 Mcal/kg tourteau de soya
- 1,50 Mcal/kg blé
- **1,55 Mcal/kg maïs**
- **1,65 Mcal/kg drêche de distillerie**
- 1,65 Mcal/kg fève soya

Équivalence de prix (fin 2006)

- Gros gluten : 150 \$ / t m
- Drêche de brasserie : 125 \$
- Drêche de distillerie : 160 \$
- Orge : 165 \$
- Maïs-grain : 185 \$
- Soya : 300 \$
- Tourteau de soya : 325 \$

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation
Québec

Résultats de recherche

- À Deschambault en juin 2000
Rodrigue Grégoire, agr., IRDA
chercheur en nutrition bovine

Performances et conversion alimentaire
équilibre de prix : Gros gluten 118 \$
D Brasserie 150 \$
D distillerie 190 \$

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation
Québec

Avantages de la DDGS vs maïs-grain

- Énergie digestible + élevée
- Réduction de l'acidose dans le rumen
- Changement dans la population microbienne du rumen
- Apport ± élevé en énergie
- Présence de levures dans la drêche

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation
Québec

Les prix de références en date du 15 mars 2007

- drêche à 36 % M.S. = 56 à 66 \$/ t.m.
- drêche à 50 % M.S. = 80 à 90 \$/ t.m.
- drêche à 90 % M. S. = 175 à 185 \$/ t.m.

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation
Québec

Comment évaluer le prix de la drêche?

Coût d'alimentation / kg de gain

régularité dans l'approvisionnement
et qualité uniforme

Agriculture, Pêches
et Alimentation
Québec



Logiciels de calcul d'équivalence alimentaire

- Ontario (OMAFA)
Evaluationg Alternative Feeds using
Petersen's Equations.
- Iowa Beef Center
- Wisconsin (Feed Val, Shaver)

Agriculture, Pêches
et Alimentation
Québec

Considérations alimentaires

- Références de l' Univ. Nebraska
- Green Field Éthanol
- OMAFRA

Agriculture, Pêches
et Alimentation
Québec

Résultats d'analyses drêche de distillerie humide

Tiverton, Ont. (Dairy One) 2006

	Jan/mars	Avr/juin	Juil./sept	Oct/déc
% M.S.=	29.8	29.5	30.0	31.2
% P.B. =	29.9	29.6	29.3	28.7
% ADF =	14.8	14.2	14.7	15.0
% gras =	15.0	16.1	16.8	15.5
ENe Mcal/kg =	2.33	2.38	2.42	2.40
ENg Mcal/kg =	1.63	1.67	1.71	1.67
% P =	0.89	0.85	0.85	0.85

Résultats d'analyse drêche de distillerie sèche

Chatham, Ont. (Dairy One) 2006

	Jan/mars	Avr/juin	Juil./sept	Oct/déc
% M.S.=	89.5	89.5	90.3	90.2
% P.B. =	31.0	30.5	30.7	30.7
% ADF =	17.4	16.0	16.8	15.8
% gras =	13.8	14.6	15.7	13.7
ENe Mcal/kg =	2.22	2.27	2.34	2.24
ENg Mcal/kg =	1.52	1.59	1.63	1.54
% P =	0.88	0.84	0.79	0.79

Comparaison américaine Iowa State University

Économies avec DD croissance et finition en remplaçant le maïs-grain et l'urée.

10 à 20 % d'inclusion

Dry 11.80 \$ à 48.90 \$/tête (299 jours)

Wet 29.80 \$ à 51.40 \$/tête

Prix du maïs = 2.25 \$ à 2.75 \$/bu

Prix de l'urée = 340 \$/tonne

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation
Québec

Valeurs selon le maïs et l'urée

160\$/t maïs	à 67.50 \$/t	Corn gluten humide 40 % M.S.
350\$/t urée	à 78.90 \$/t	drêche dist. Humide 36 % M.S.
140\$/t maïs	à 59.80 \$/t	Gluten 40 % M.S
350\$/t urée	à 70.09 \$/t	Drêche 36 % M.S
120\$/t maïs	à 52.05 \$/t	Gluten 40 % M.S
350\$/t urée	à 61.32 \$/t	Drêche 36 % M.S

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation
Québec

Pour obtenir un résultat économique intéressant avec DDGS

- Prix du produit livré
- Performance obtenue
- Prix de références (maïs)

Agriculture, Pêches et Alimentation Québec

Résultats américains

15 à 25 % meilleur C.A.
sur 153 jours
retour économique de 8 \$ à 24 \$/tête

N.B. drêche = 85 \$/t (eq. sec.)

Maïs = 90 \$/t

La drêche remplaçait 30% à 40% du maïs-grain

Re: Erickson, Kloplenstein et al, Nebraska U., 2006

Québec

Ration Bœuf Finition 450 kg

Ration A (11.19 kg M.S.)	
14 kg	Ens. Maïs
1 kg	Foin
5 kg	Maïs
0.3 Kg	T. Soya
100 g	Minéral
50g	Urée

Ration B (10.5 kg M.S.)

1 kg ens. Maïs	32 \$/t
0.7 kg Foin	125 \$/t
4.5 kg Maïs humide	150 \$/t
1.5 kg Gros gluten	110 \$/t
2,0 kg drêche dist.	130 \$/t
0.5 kg Soya	170 \$/t
3.9 kg Lactosérum	15 \$/t
100 g Minéral	994 \$/t
2,0 kg Maïs/sirop	105 \$/t
200 g Pierre à chaux	35 \$/t

Performances obtenues

Ration A

1.81 kg Gain
Coût = 1.78 \$/jour
44.6¢/lb de gain

Ration B

1.86 kg Gain
Coût = 1.70 \$/jour
41.6¢/lb de gain

Différence:

3¢/ lb

12¢/ jr

175jours pour 700 lb de gain

21 \$

Iowa Beef Center August 2005			Ration B		
Ration A			3.2 kg	Maïs	0.576
7.7 kg	Maïs	1.38	1.4 kg	Foin	0.14
1.4 kg	Foin	0.14	2.3 kg	Ens. Maïs	0.08
2.3 kg	Ens. Maïs	0.08	9.0 Kg	drêche dist	0.54
0.5 Kg	Supp. 40 %	0.10	200 g	Minéral	0.16
1.70 \$			1.50 \$		
1.52 kg Gain c/a 5.92 (0.51 \$/lb cdn)			1.59 kg Gain c/a 5.19 (0.45¢/lb cdn)		

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation
Québec

Maïs à 180 \$	Suppl. liquide 200 \$
Foin à 100 \$	Minéral 800 \$
Ens. Maïs à 35 \$	Distillerie 60 \$

DIFFÉRENCE:
(21¢/ jour) ou 6¢/ lb de gain
200 jours 700 lb de gain
42 \$/tête

Iowa Beef Center
August 2005

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation
Québec

Niveau d'incorporation dans la ration

15 % à 30 % de la M.S.
selon les phases
de croissance et de finition



Agriculture, Pêches
et Alimentation
Québec

Valeur énergétique
115 % à 130 % du maïs-grain

- Moins d'acidose
- La protéine non dégradable, comme source d'énergie , diminue les pertes métaboliques associées à la fermentation microbienne (- production de méthane)
- Les solubles qui restent dans la drêche humide sont métabolisés en acétates et serviront de sources énergétiques.

Agriculture, Pêches
et Alimentation
Québec

