الجمهورية التونسية
وزارة الفلاحة والموارد المائية
وكالة الإرشاد والتكوين الفلاحي

كيفية إستعمال مخلفات تقطير الذرى في أغذية الحيوانات



نوفمبر 2007

الأحماض الدهنية (غ/كغ م.خ)

المكونات		النسبة
ح. مريستيك	(myristique C14 : 0)	0
ح. بالمتيك	(palmitique C16 : 0)	4.3
ح. بالمتوليك	(palmitoléique C16 :1)	0.2
ح. ستياريك	(stéarique C 18 : 0)	0.7
ح. أوليك	(oléique C 18 : 1)	10
ح. لينوليك	(linoléique C 18 : 2)	22
ح. لينوليك	(linolénique C 18 : 3)	0.4

المرجع : منشورات المعهد الوطني للبحوث الفلاحية بفرنسا : 2002

استعمال مخلفات تقطير الذرى في أغذية الحيوانات :



تستعمل مخلفات تقطير الذرى كمادة أولية في صناعة الأعلاف المركبة لمختلف الحيوانات وخاصة المجترّة منها. تعوّض هذه المادة جزءا من حبوب الشعير أو حبوب الذرى كما تعوض جزءا هاما من فيتورة الصوجا أو حتى الإستغناء عنها. ويمكن إدماج هذه المادة بنسب تتراوح من 30 إلى 50% في التركيبة العلفية المعدة للأبقار الحلوب وأبقار التسمين والأغنام. ويمكن إدماج بعض المخلفات الأخرى في التركيبة مثل فيتورة الزيتون أو مسحوق التبن للحصول على موازنة علفية معتبرة. كما يمكن إدماج مخلفات تقطير الذرى في أغذية الدواجن بنسب تتراوح من 15 الى 20% في أغذية دجاج اللحم ودجاج البيض. علما وأن مخلفات تقطير الذرى تساهم في إبراز اللون الأصفر للبيض.





نماذج لتركيبات علفية محتوية على مخلفات تقطير الذرى معدة للأبقار

المكونات	العلف العادي		تركيبة عدد 1		تركيبة عدد 2	
	أبقار حلوب	أبقار التسمين	أبقار حلوب	أبقار التسمين	أبقار حلوب	أبقار التسمين
شعير أو حبوب الذرى	45	50	30	-	25	10
فيتورة الصوجا	22	12	5	5	0	0
مخلفات تقطير الذرى	0	0	30	40	40	50
سداري	28	33	30	15	30	15
أملاح معدنية وفيتامينية	5	5	5	5	5	5
فيتورة الزيتون	0	0	0	35	0	20
	100	100	100	100	100	100
الطاقة وحدة علفية /كغ UF	0,89	0,87	0,93	0,87	0,95	0,94
البروتينات الخام %	18,32	15	18,55	18,8	18,75	19,5

نماذج لتركيبات علفية محتوية على مخلفات تقطير الذرى معدة للأغنام والماعز

المكونات	العلف العادي		تركيبة عدد 1		تركيبة عدد 2	
	أغنام وماعز حلوب	أغنام وماعز تسمين	أغنام وماعز حلوب	أغنام وماعز تسمين	أغنام وماعز حلوب	أغنام وماعز تسمين
شعير أو حبوب الذرى	55	60	0	0	0	0
فيتورة الصوجا	10	12	0	0	0	0
مخلفات تقطير الذرى	0	0	40	40	50	50
سداري	30	23	20	15	0	0
أملاح معدنية وفيتامينية	5	5	5	5	5	5
فيتورة الزيتون	0	0	35	40	45	45
	100	100	100	100	100	100
الطاقة وحدة علفية/كغ UF	0,86	0,88	0,85	0,9	0,89	0,89
البروتينات الخام%	14,5	15	17,3	18,4	17,9	17,9

نماذج لتركيبات علفية محتوية على مخلفات تقطير الذرى معدة للدواجن

المكونات	العلف العادي		تركيبة عدد 1		تركيبة عدد 2	
	دجاج اللحم	دجاج البيض	دجاج اللحم	دجاج البيض	دجاج اللحم	دجاج البيض
حبوب الذرى	62	63	60	57	60	57
فيتورة الصوجا	33	24,5	25	15,5	20	10,5
مخلفات تقطير الذرى	0	0	10	15	15	20
أملاح معدنية وفيتامينية	5	5	5	5	5	5
كربونات الكلسيوم	0	7,5	0	7,5	0	7,5
	100	100	100	100	100	100
الطاقة الأيضية كلغ حريرة	2850	2660	2845	2658	2865	2675
البروتينات الخام%	19,80	15,9	19	15,9	18,2	15,2

هام جدا : عند استعمال علف جديد. يتحتم على المربي احترام المدة الإنتقالية لتوزيع هذا العلف والترفيع في الكميات الموزعة تدريجيا خلال مدة لا تقل عن أسبوع

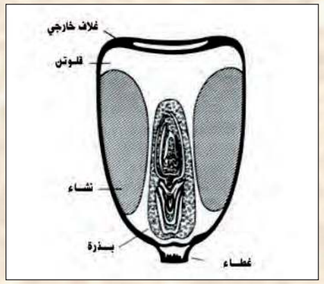
إعداد المحتوى : الإدارة العامة للإنتاج الفلاحي بالتعاون مع المعهد الوطني للعلوم الفلاحية
التصميم والطبع: وكالة الإرشاد والتكوين الفلاحي

العنوان : نهج آلان سافاري . تونس الهاتف : 086 . 797 . 71 الفاكس : 280 . 797 . 71

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

مقدمة :

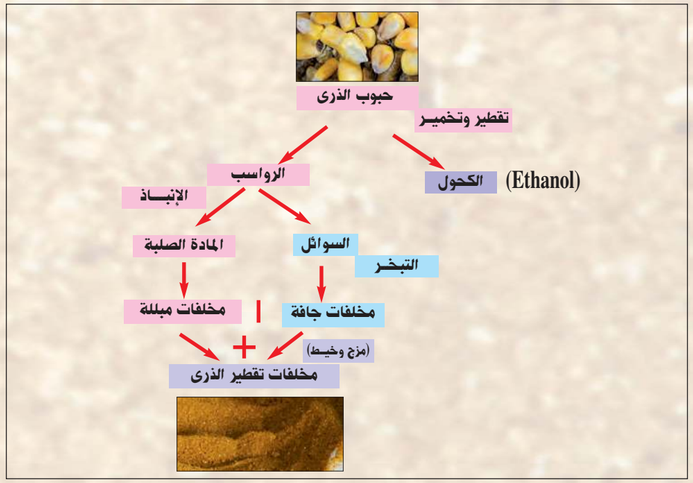
تتكون حبّة الذرى من غلاف خارجي وبذرة (germe) وقلوتن (gluten) وأساسا من النشاء الذي يمثل 60% من محتوى الحبة. كما تحتوي حبة الذرى على نسبة ضعيفة من الدهنيات توجد داخل البذرة. وتتركز المواد البروتينية خاصة بالقلوتن.



مكونات حبة الذرى

تستعمل حبوب الذرى خاصة في صناعة إستخراج النشاء وصناعة التقطير لإنتاج الكحول، وتترك هذه الصناعات عدة مخلفات من أهمها دوابق الذرى ومخلفات التقطير. علما وأن تقطير طن واحد من حبوب الذرى يسمح بإنتاج 350 كلغ من المخلفات.

مراحل الحصول على مخلفات تقطير الذرى



التركيبة الكميائية والقيمة الغذائية :



تتميز مخلفات تقطير الذرى بقيمة غذائية عالية مقارنة مع حبوب الذرى، حيث تحتوي على نسب عالية من الحريرات والبروتينات، وتتميز بإحتوائها على ألياف غذائية سهلة الهضم. كما تحتوي مخلفات تقطير الذرى على نسب هامة من المواد المعدنية خاصة الفسفور وبعض الأحماض الأمينية. هذا بالإضافة إلى بعض الخمائر المتأتية من عملية التخمير والغنية بالفيتامينات والعناصر المعدنية الضئيلة (olégoéléments)، والتي تسمح بتحسين إستعمال الفسفور الموجود في العليقة.

من جهة أخرى تحتوي مخلفات تقطير الذرى على فيتامين «النياسين» بنسبة عالية (ثلاث مرات نسبة حبوب الذرى) ويساهم هذا الفيتامين في تحسين قدرة التناسل لدى الأبقار والأغنام.

التركيبة الكميائية والقيمة الغذائية بالنسبة للمادة الخام

عناصر التركيبة (% مادة خام)

النسبة	المكونات
88	المادة الجافة Matière sèche
25	بروتينات خام Protéines brutes
4	مواد دهنية Matière grasse
7,5	ألياف خام Cellulose brute
6	رماد خام Cendre brute
0,5	سكريات جملية Sucres totaux

المواد المعدنية (غ/كغ م.خ)

النسبة	المكونات
2	كالسيوم Calcium
8,5	فسفور Phosphore
3	مغنيسيوم Magnésium
12,5	بوتاسيوم Potassium
5	صوديوم Sodium
3	كلور Chlore
3,2	كبريت Soufre

الفيتامينات (مغ/كغ م.خ)

النسبة	المكونات
38	فيتامين هـ Vitamine E
3	فيتامين ب 1 Vitamine B1
8	فيتامين ب 2 Vitamine B2
7	فيتامين ب 6 Vitamine B6
13	فيتامين ب 12 Vit. B12
73	نياسين Niacine
13	حامض البانتوتنيك Acide pantothénique
0,85	حامض الفوليك Acide folique
0,63	بيوتين Biotine
2221	كولين Choline

العناصر الضئيلة (مغ/كغ م.خ)

النسبة	المكونات
19	منغناز Manganèse
65	الزنك Zinc
10	نحاس Cuivre
105	الحديد Fer
0,34	سلينيوم Sélénium
0,10	كوبالط Cobalt
1,7	مولبدان Molybdène
0,03	اليود Iode

الأحماض الأمينية الأساسية (غ/كغ م.خ)

النسبة	المكونات
6	ليزين Lysine
8,5	تريبتوفان Tryptophane
4,3	ماتيونين Méthionine
4,8	سيستين Cystine

القيمة الطاقية

النسبة	المكونات
0,97	القيمة الطاقية (وحدة علفية حليب /كغ م.خ) UFL
0,94	القيمة الطاقية (وحدة علفية لحم /كغ م.خ) UFV
2650	الطاقة الأيضية (كلغ حريرة/كغ م.خ) EM (Kca/kg)
2970	الطاقة الهضمية (كلغ حريرة/كغ م.خ) للأرنب ED (kcal/kg)