

AB 耐高温木聚糖酶

产品介绍

艾克拿斯木聚糖酶（Econase[®] XT）是由德国 AB 酶公司采用里氏木霉(*Trichoderma longibrachiatum*.)发酵生产的新型耐高温内切 1,4-β-木聚糖酶制剂。该产品耐热性强，酶活稳定，能够广泛作用于植物饲料原料中的可溶性和非可溶性木聚糖，改善饲料原料的消化率，提高了动物对营养物质的利用率和生产性能，降低饲料成本。

木聚糖的抗营养作用

木聚糖是半纤维素的一种，在植物原料广泛存在，是常用饲料原料中最主要的抗营养因子之一，也是原料中非淀粉多糖（NSP）中所占比例最高的一种。事实证明，木聚糖不仅是影响麦类及其副产物原料在动物饲料中应用的最主要的抗营养因子，同时也是常规原料玉米、豆粕中最主要的抗营养因子。木聚糖的抗营养作用表现在增加了食糜粘度，屏蔽营养物质及利于肠道有害微生物的繁殖，直接影响了动物对营养物质的消化吸收和动物健康。下表为不同植物中所含木聚糖含量及其占 NSP 的比例

常用植物性饲料原料中木聚糖含量及其占 NSP 比例										
原料名称	玉米	小麦	大麦	高粱	麦麸	次粉	米糠	豆粕	棉籽粕	菜籽粕
木聚糖 (%)	4.5	7.0	6.9	1.8	19.1	12.2	7.4	3.5	8.1	3.5
%NSP	65.0	70.4	47.0	44.2	61.7	53.4	39.2	13.7	36.9	13.7

资料来源: (Choct, 1997)

EconaseXT 酶活定义:

在 pH5.3、50℃ 的条件下，每秒内降解桦木木聚糖底物中产生 1nmol 木糖所需的酶量为一个酶活单位（BXU）。

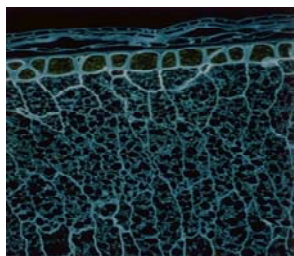
Econase[®] XT 木聚糖酶的作用和产品特点:

1 降解饲料原料中可溶性和非可溶性的木聚糖，降低肠道食糜粘度。

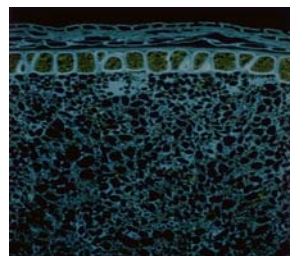
饲料原料中的木聚糖分可溶性和非可溶性两种，其中玉米和大量副产品中的木聚糖多为非溶性木聚糖。EconaseXT 对可溶性和非可溶性木聚糖都有很好的降解作用。

2 破坏细胞壁，释放细胞内的营养物质，提高动物对饲料原料中营养物质的消化吸收。

ECONASE XT[®]木聚糖酶处理前后的玉米胚乳细胞电镜照片



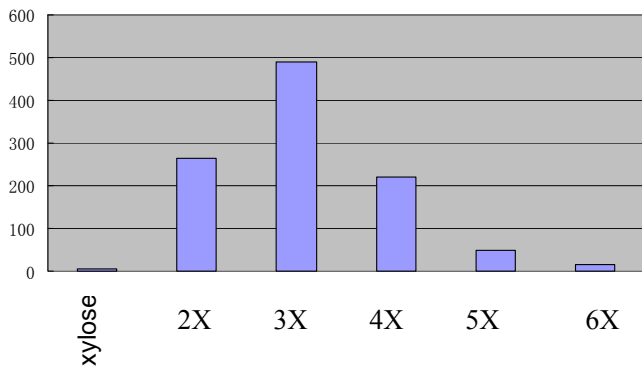
Econase XT 处理前



Econase XT 处理后

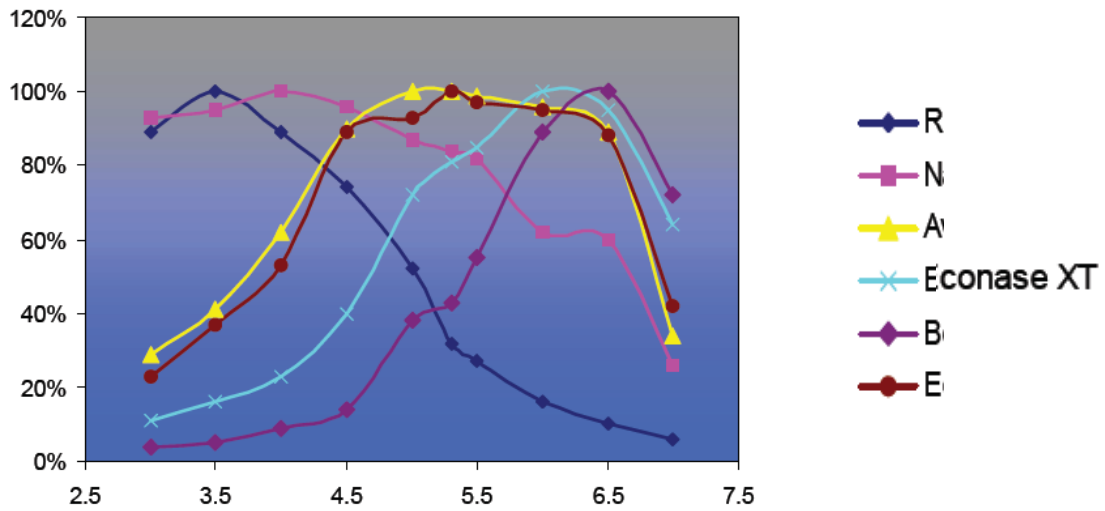
3 分解木聚糖产生低聚木糖，可以提高动物的免疫力。

Econase[®] XT 木聚糖酶将木聚糖分解成低聚木糖（木二糖、木三糖等），能够改善动物肠道微生物区系，提高了动物免疫力，促进了动物健康。Econase[®] XT 处理木聚糖后，对产物进行检测所得到的低聚木糖如下图：

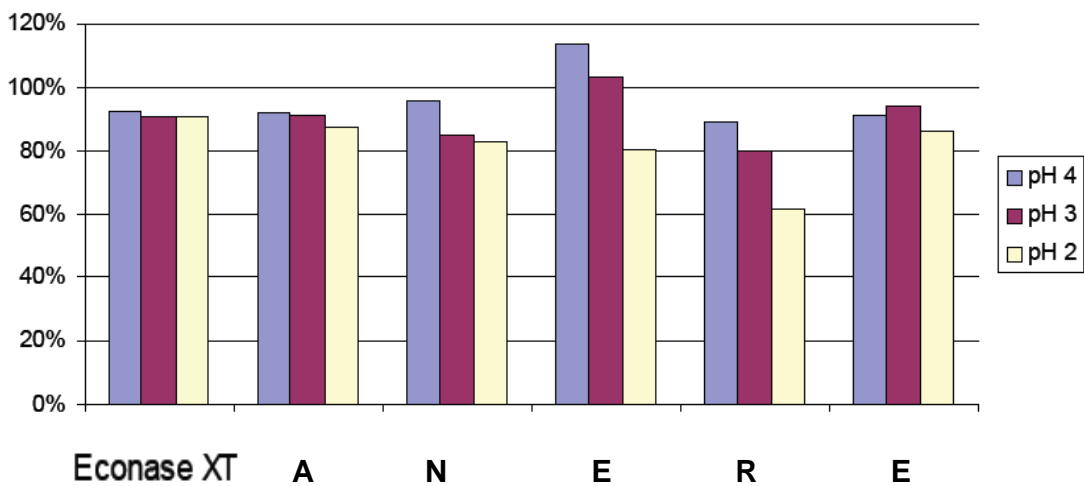


4 作用 pH 值范围广。

Econase[®] XT 木聚糖酶在适宜活性的 pH 范围为 5-7。这与畜禽小肠 pH 内环境相一致，有利于此酶的作用发挥。下图为市场上几个同类木聚糖酶的最适 pH 的活性比较。



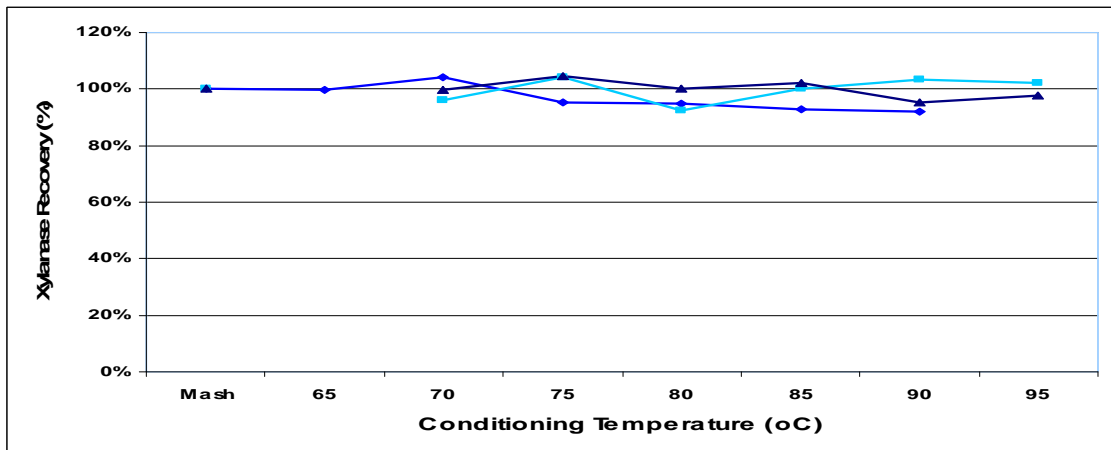
5 酸性条件下具有较好的耐胃蛋白酶的稳定性。



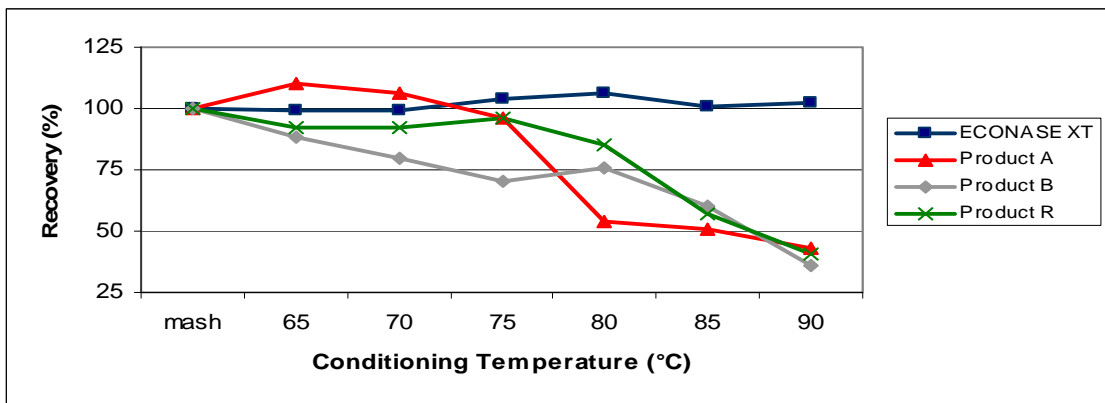
6 耐温性能好

Econase[®] XT 木聚糖酶制剂，能够耐受到高达 95℃的制粒温度。下图为在丹麦 Kolding 研究所进行的三个独立的实验结果表明：当制粒温度增加到 95℃时，制粒条件为 30 秒蒸汽

调制，过 3mm 制粒模具，Econase® XT 的酶活没有任何损失。



Econase® XT 木聚糖酶制剂与市场上其他市场上木聚糖酶产品进行耐热性实验，其对比效果如下图：



在实际生产中，客户反馈的实际制粒效果如下：

国家	制粒前 (BXU/kg)	制粒后 (BXU/kg)	% 回收率
印度尼西亚	10,173	11,025	108
马来西亚	9,096	8,634	95
泰国	14,850	12,400	84
泰国	19,436	17,807	92
泰国	27,093	25,097	93
越南	6,183	6,150	99

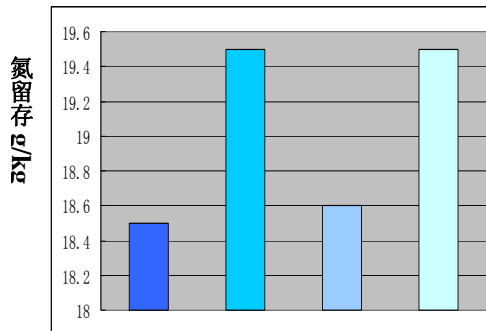
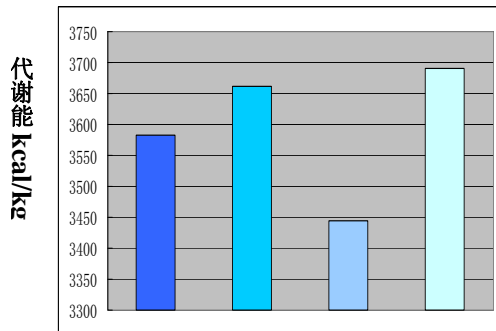
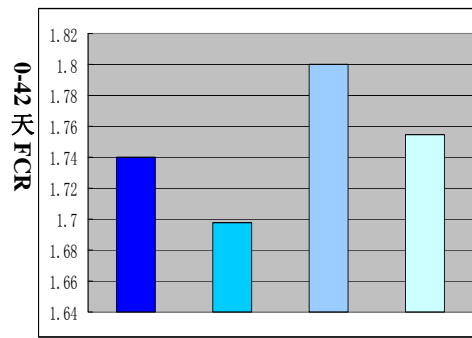
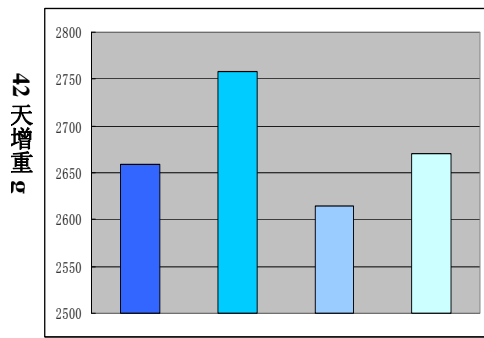
7 不受饲料中木聚糖酶抑制因子的影响

饲料中酶制剂的酶活品控一直是饲料厂家比较大的困扰。EconaseXT 几乎完全不受饲料原料中木聚糖酶抑制因子的影响，可以 100%测出回收率，并且有试剂盒可以在很短的时间内比较准确的检测出饲料中所含 EconaseXT 酶活。

Econase® XT 木聚糖酶的动物应用试验

肉鸡

Econase® XT 对肉鸡生长性能和营养物质利用率的影响（玉米-豆粕型日粮）



资料来源：（巴西 Viscosa 大学， 2007）

蛋鸡

EconaseXT 对蛋鸡生产性能的影响（玉米-豆粕型）

25-48 周	对照组	+EcoanseXT
产蛋率 (%)	92.1	94.7*
平均日重 (g/hen/day)	55.8	57.3*
平均蛋重 (g)	60.5	60.4
饲料转化率 (g/g)	2.09	2.07

*P<5%

资料来源：（巴西 Viscosa 大学， 2007）

肉鸭

EconaseXT 对肉鸭生长性能和消化率的影响（小麦-豆粕日粮）

	试验处理	对照组	+EconaseXT
生长性能	体增重 (g, 49days)	2974	3104*
	日采食量 (g/d, 1-49days)	172	173
	FCR(g/g, 1-49days)	2.92	2.78*
	胴体体重 (g, 50days)	1717	1741
	胸肉比 (%胴体重)	34.0	36.5*
	腹脂率 (%胴体体重)	4.6	3.5*
代谢率	N 留存 (wk2, g/d)	1.71	1.99*
	氮校正表观代谢能 AMEn(wk2, kcal/kg)	2806	2880*
	N 留存 (wk5, g/d)	3.47	3.89*
	氮校正表观代谢能	2667	2815*

	AMEn (wk5, kcal/kg)		
--	---------------------	--	--

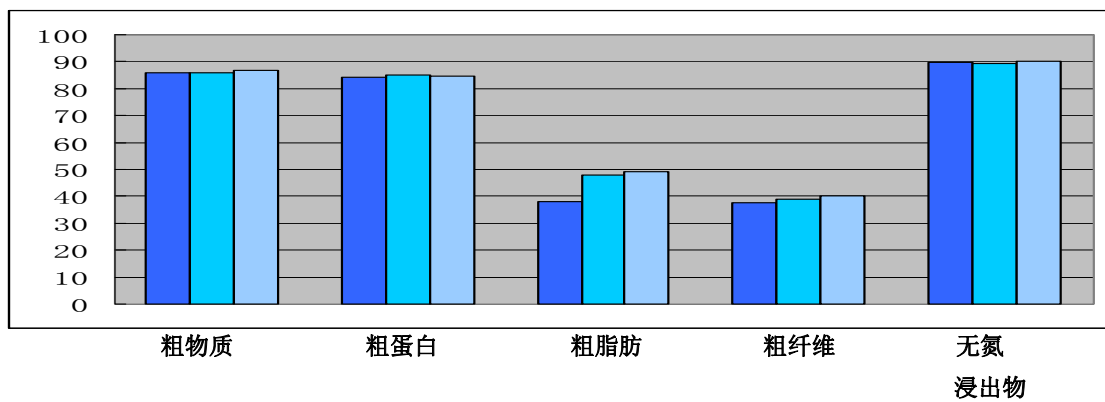
P<5%

资料来源: (匈牙利 Kaposvar 大学, 2007)

猪

EconaseXT 对生长猪生产性能和消化率的影响 (小麦-豆粕型日粮)

27-112kg 体重阶段	对照组	+8000BXU/kg Econase XT	+16000BXU/kg Econase XT
始重 kg	27.5	26.1	27.3
末重 kg	111.1	111.7	112.2
生长天数 day	106 ^b	106 ^b	102 ^{ab}
日增重 g	801 ^a	813 ^{ab}	835 ^{bc}
饲料转化率 g/g	3.23 ^a	3.17 ^b	3.13 ^b



■ 对照组 ■ 对照组+8000BXU/g EconaseXT ■ 对照组+16000BXU/g EconaseXT

^{abc}p<5%

资料来源: (波兰 Krakow 大学, 2010)

EconaseXT 对肥育猪生长性能的影响 (日粮组成: 玉米、木薯、米糠、DDGS、木薯渣、豆粕、菜籽粕、油等)。

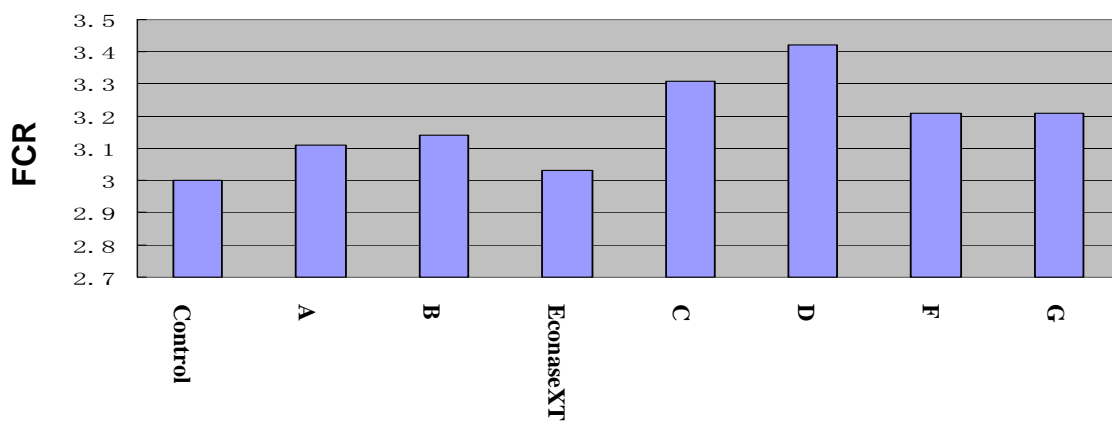
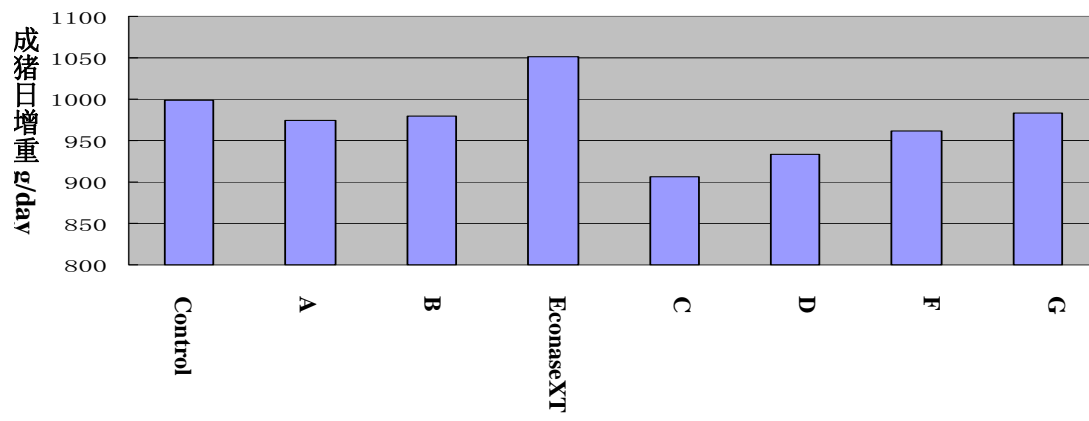
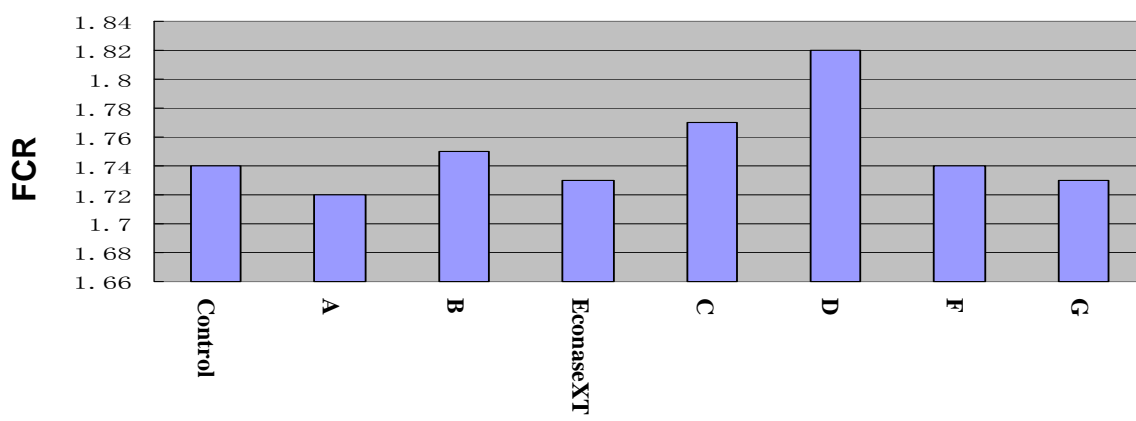
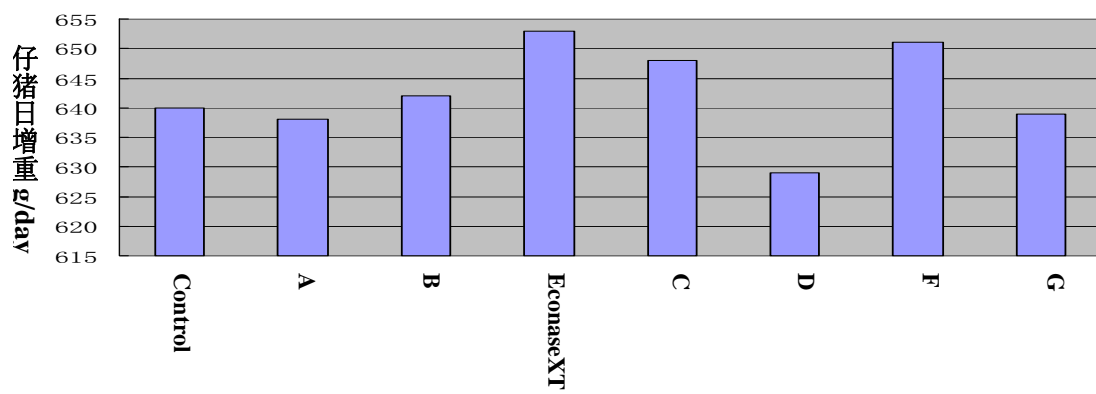
118-177days 体重阶段	对照组	+EconaseXT24000BXU/kg
始重 kg	53.15	53.05
末重 kg	95.25	96.85
增重 kg	42.1	43.8
耗料量 kg	123	125
FCR kg/kg	2.92	2.85

资料来源: (越南客户, 2008)

副产品

DDGS

在高 DDGS (30%) 的日粮配方里, EconaseXT 和其它厂家木聚糖酶对猪生长性能影响对比



资料来源：(美国 2010)

使用建议

- 1 建议添加量范围为 38-150g 每吨全价料，使用时要充分考虑饲料原料，对于木聚糖含量较高的原料，适量提高添加量。
- 2 添加 EconaseXT 时，尽量要配合植酸酶同时使用，可以发挥更好的使用效果。
- 3 使用木聚糖酶的时候，饲料配方中要有一定的脂肪含量，这样可以保证饲料在动物体内能停留足够的时间使酶有时间发挥作用。

储藏

在室温干燥处储藏，每年活性损失不超过 10%。

保质期为：1 年