

## 对肠道健康有益的碳水化合物

### 哈姆雷特蛋白产品优于酒精萃取法生产的大豆浓缩蛋白

研究指出我们产品中的碳水化合物是乳猪和禽类保持均衡消化的动力因子

实验证明我们以大豆为基础的解决方案可以提高动物的生长性能。对产品中碳水化合物组分的分析确认了以下重要作用

- 提高营养物质在小肠中的分解和吸收
- 减少可以被致病菌所利用的底物
- 增加可以被有益菌利用的底物
- 适当减缓饲料在消化系统中的流转时间

在适当的条件下，这些优势共同作用，以保证养分高效率的消化吸收，使动物有最佳的生长表现

### 碳水化合物

在处理豆粕时，大部分大豆中原有的可溶性碳水化合物（如低聚糖）被去除了，留下了大量的不溶性非淀粉多糖 (NSP)。但有意思的是在我们最终产品中可溶及不溶性碳水化合物的比例却是 50:50。这就是酶解的结果，源自我们独特生产工艺的反应过程。这就是哈姆雷特蛋白碳水化合物成功的关键之处。

### 提高营养物质吸收

由于其化学结构的特性，大豆中NSP需要发酵过程来消化。我们的产品消化过程更容易，因为NSP已经被酶分解，产品中60%的碳水化合物在小肠中即可被发酵。这可以使营养物质更充分地被释放和吸收，帮助动物平衡肠道健康（见表1）。

相比之下，以酒精萃取法生产的大豆浓缩蛋白中，只有1/3的碳水化合物可以在小肠中发酵，这样就限制了其在维护肠道营养平衡的作用。

## 平衡肠道中有益菌和致病菌的发酵底物

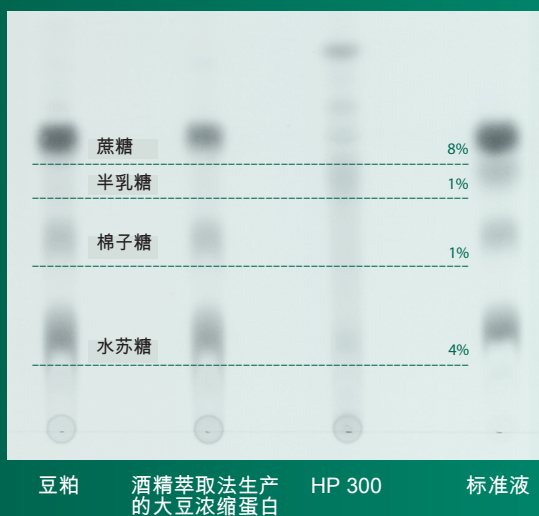
我们的产品及酒精萃取法生产的大豆浓缩蛋白中低聚糖含量低，这对动物健康非常有益，因为这样就限制了可被格兰氏阴性菌利用的营养物质，这些细菌包括大肠杆菌，沙门氏菌，梭状芽胞杆菌等。而我们产品与酒精萃取法生产的大豆浓缩蛋白不同之处在于可发酵纤维与NSP之间的比例。因为我们产品可发酵纤维含量高，发酵过程比酒精萃取法生产的大豆浓缩蛋白更快。可发酵纤维主要被存在于小肠前部的乳酸杆菌和双歧杆菌所利用，从而产生短链脂肪酸，这个过程只留下很少部分的底物被位于小肠后部的梭状芽胞杆菌和球菌所利用。短链脂肪酸是肠道的能量来源，并且可以通过调节肠道PH值来调节肠道健康，支持有益菌群的生长。

### 成分分析

表一：数据来自丹麦Danish Feed Evaluation System。  
我们的产品HP 300的分析成分见表，我们其他产品的成分与之是相似的。

干基(%):	HP 300	酒精萃取法生产的大豆浓缩蛋白
总碳水化合物	28.8	27.0
易发酵碳水化合物 (小肠中)	16.5	7.9
不易发酵碳水化合物 (大肠中)	10.2	14.0

### HP 300中低聚糖含量低



数据1：大豆蛋白产品中糖含量的鉴定

薄层色谱法 (TLC) 是用以测试豆粕，大豆浓缩蛋白及HP 300中的糖分的专业方法。

最右侧的标准值显示4个已知糖分浓度的溶液色谱。每个产品兑水制备10%的悬浮液。取1.25 $\mu$ L的悬浮液滴于(特别试纸)底部(水平方向同一高度)，然后置于制备的溶剂中(水，丁醇，吡啶)。1小时后，悬浮液中的糖分即向上分离，形成柱状显示，而这可以被识别及通过对比标准值而计算量值。

豆粕和酒精萃取法生产的大豆浓缩蛋白只显示出细微的糖分含量区别。而在HP 300中，这些糖分几乎是没的。

## 优化消化流转过程

适当提高饲料的粘度，可以延长食糜通过消化道的的时间。这是一个重要的健康优势，因为这为消化酶提供更多时间降解营养物质，进而更好地得到吸收。由于独特的生产工艺，我们产品的高吸水及高吸油脂的能力可以帮助提高饲料的粘度，这种能力要远高于其它大豆产品。与酒精萃取法生产的大豆浓缩蛋白相比，在组成及特性上，哈姆雷特蛋白产品是更优的选择。

HAMLET  PROTEIN

地址：青岛市深圳路222号天泰金融广场B座2915室  
电话：0532 8099 6890 / info@hamletprotein.com / www.hamletprotein.com