

## 饲料中泛酸的检测

泛酸，又称为维生素 B5，在实际应用中以钙或钠盐形式被利用，是辅酶 A 的组成部分，在机体的脂肪、蛋白质和糖的代谢中起重要作用。在养殖中，缺乏泛酸会导致畜禽出现生长迟缓、贫血和代谢、神经及肠胃紊乱等症状。在饲料中添加泛酸，能调节蛋白质、糖类及脂肪代谢，保持皮肤和头发的健康，预防疾病发生，抑制微生物繁殖，对厌食和疲劳等症状也有明显的改善。准确检测饲料中泛酸的含量，对于保证饲料的质量有十分重要的意义。

目前，在已公布的国家标准中，分析泛酸的方法分别有微生物法和 HPLC 法，其中，微生物法分析时间较长，且过程繁琐，因此，我们采用 HPLC 法检测饲料中的泛酸。本文根据 GB/T18397-2001《复合预混合饲料中泛酸的测定》，采用日立高效液相色谱仪 Primaide 和紫外检测器，检测某预混合饲料中的泛酸，重现性好，检测灵敏度高。

### ● 仪器

- 1) 四元梯度泵 PM1110
- 2) 自动进样器 PM1210
- 3) 柱温箱 PM1310
- 4) 紫外检测器 PM1410
- 5) PM 色谱工作站。

### ● 色谱条件

色谱柱：Hitachi LaChrom C18(5 $\mu$ m) 4.6mmI.D.x150mmL

柱温：25 $^{\circ}$ C

流速：1.0 mL/min

检测波长：200nm

进样量：20 $\mu$ L

流动相：0.02M 磷酸二氢钠缓冲液（pH=5.5）

### ● 标准溶液制备

准确称取一定量泛酸钙标样于 10ml 容量瓶，用 0.1%磷酸溶液超声溶解并定容，作为贮备液；后用水稀释成浓度为 20 $\mu$ g/ml 的标准品溶液，用 0.45 $\mu$ m 滤膜过滤，进

天美（中国）科学仪器有限公司  
TECHCOMP (CHINA) LTD.  
  
中国北京朝阳区天畅园 7 号楼 1、3 层  
TEL:010-64010651  
FAX:010-64060202  
E-MAIL :techcomp@techcomp.cn

样测定。

● 样品溶液制备

称取约 2g 饲料样品于 100mL 棕色容量瓶中，加入 60mL 水浸湿，摇匀，加 1%乙二胺四乙酸二钠溶液 10mL，混匀，超声提取 15min，用水定容至刻度，摇匀，取上清液于离心管中，4000 转/分钟离心 10min；用 0.45μm 滤膜过滤，进样测定。

● 实验结果

1、标样测定

根据 GB/T18397-2001 的色谱条件进行测定，得到泛酸钙的出峰时间合适、峰形良好，因此选择该条件进行实验，出峰时间为 13.00min，图 1 为泛酸钙标样的色谱图。

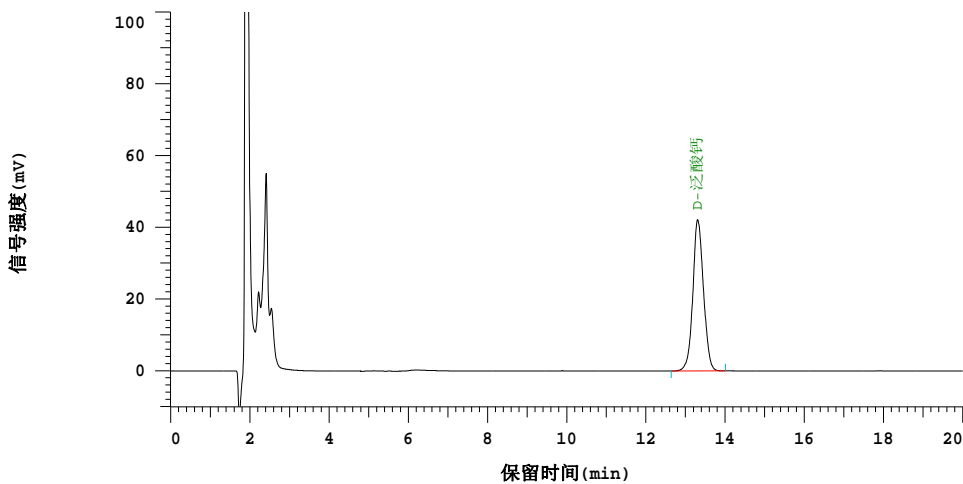


图 1 泛酸钙标样色谱图

2、重复性实验

对泛酸钙标准溶液重复进样 6 次，6 针峰面积的相对标准偏差为 0.07%，重现性很好，结果见下表

表 1 泛酸钙标样 6 针峰面积的重现性

	Rep-1	Rep-2	Rep-3	Rep-4	Rep-5	Rep-6	Average	SD	RSD(%)
Area	788404	789843	788405	788621	788531	788989	686602	555	0.07

3、饲料样品检测

天美（中国）科学仪器有限公司  
TECHCOMP (CHINA) LTD.

中国北京朝阳区天畅园 7 号楼 1、3 层  
TEL:010-64010651  
FAX:010-64060202  
E-MAIL:techcomp@techcomp.cn

某预混合饲料样品经前处理后测定，实验结果见图 2。

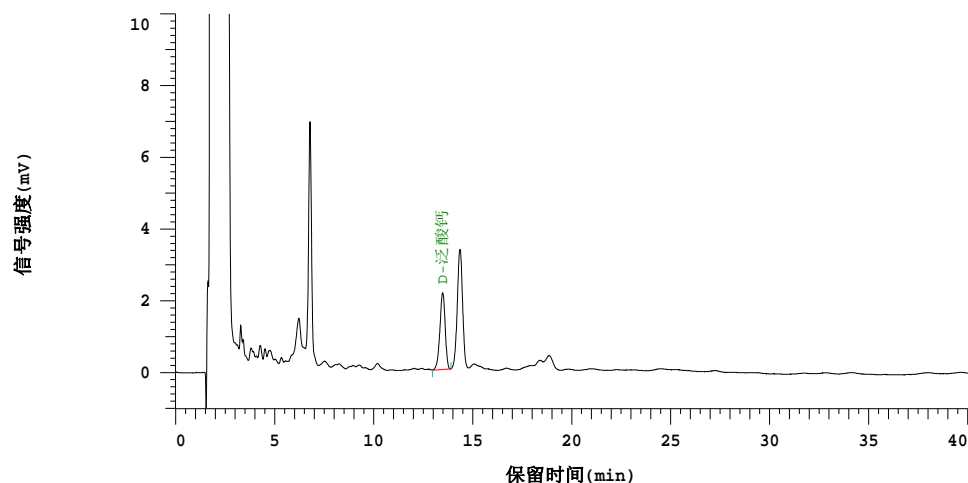


图 2 饲料样品色谱图

## ● 结论

采用日立高效液相色谱仪 Primaide 四元梯度配紫外检测器，准确测定了饲料样品中泛酸钙的含量。在上述色谱条件下，可以使被测样品中各峰很好的分离，重现性良好。该方法简便实用，专属性好，适用于常规含量检测。