

# 腐殖酸鈉在畜牧獸醫中的應用

本文檔是翻譯，通過重組：

靖江市新揚曲、理學 (Vet)、M.Sc(Vet)、PhD(Virol)、MBA(Exec)。

## 一般介紹

天然腐植酸鈉是高分子聚合物和弱的酸性有機化合物，起源于植物殘體和通過長期的植物化學和微生物一邊形成。這種化合物廣泛存在於有機碳物質在土壤、煤、面輔料的煤礦，以及在海洋、湖泊和海相沉積。腐植酸鈉的化學結構是非常複雜和仍然不充分顯露。然而，基於其組成和起源，它是認為是主要的木質素和聚苯酚的酸性化合物經歷解聚然後與氨基酸形成穩定的多價苯和芳香的複雜化合物共聚。根據其相對分子品質、溶解性在不同的溶劑和顏色，腐殖酸鈉可以分成三個子類：黑腐殖酸鈉，溶于鹼性溶液，棕色腐植酸鈉溶于丙酮或乙醇;和黃腐植酸鈉，溶解在水中。其分子是所有多化學原子（例如碳、氫、氧、氮、硫等）綁定的一種結構，如一個苯環和其他化學的環，與各種複雜核通過橋樑和紐帶。有許多的活性基團，使分子弱酸性因此能夠與鹼性化學物質形成腐殖酸鹽反應。由於原料來源的差異，往往形成加工和提取方法不同腐植酸鈉有不同的結構和組成。此外活性基團的存在也會導致不同的化學和物理屬性，如親水（親水）、離子交換、螯合和緩衝能力。

新疆是最大的省，在中國，為國家重要的牧區之一。它生產優質腐植酸鈉，因為它在該地區的大型煤礦。自 20 世紀 80 年代以來的省級政府畜牧獸醫研究所曾舉辦廣泛的科學研究和實驗，以研究功能和腐植酸鈉在畜牧業中的應用。大群的家畜，如牛、馬、驢、豬、羊、雞、貂皮，進行了測試。

在獸醫醫學方面，結果表明，腐植酸鈉具有很強的作用，在傷口吸附、收斂、抗炎、止血、鎮痛、抗水生物和促癒合作用。它也有顯著療效性皮炎，濕疹，燒傷，傷口、粘膜炎的嘴和鼻子，ophthalalmodesmitis，腹瀉和胃腸道疾病等消化系統紊亂。

在營養方面，作為補充到動物的飼養，腐殖酸影響均極顯著增重，提高免疫力，整體的健康情況和年輕動物存活率。它顯示經濟效益顯著增加肉類和乳製品生產和降低糧食消費，因此很受歡迎，好比作在獸醫診所、畜牧業和農業領域。

以下是一些相關的資料和在使用腐植酸鈉在不同方面的詳細的解釋：

### 腐植酸鈉在畜牧業中的應用

腐植酸鹽變化包括其鉀、鈉、銨和尿素混合型鹽，作為動物飼料的添加劑已被許多國家如俄羅斯、日本、歐洲和美國，在很長時間。據報導，作為飼料添加劑，腐植酸鹽能防止食物中的脂肪氧化從而保持食物新鮮，像食品分散劑作用和提高消化酵素的活動。此外，它可以解毒銨毒素從尿素或銨鹽經常添加在飼料作為蛋白質的來源。因此，腐植酸顯著增加動物食欲，增強了其體重的增加和減少動物疾病的發生率。腐植酸功能在這方面的例子是作為以下：

在提高仔豬，通過在總的糧食供應中添加 0.5%的腐植酸鈉，仔豬可以增加平均每一日，520 克 476 克增加每日體重增加 9%的對照組進行比較。它可以節省達 24 公斤的食物，每 100 公斤的重量獲得使它更加經濟。

在腐植酸對另一種商業化飼料添加劑，奎恩乙基乙醇，比較三組八個仔豬被設定了。一組給出了 0.028%的腐植酸鈉，一個給定的 0.005%的奎恩乙基乙醇和第三個（對照組）收到的兩種添加劑都不在他們的食物供應。小豬喂，觀察 33 天。結果表明，對照組（第三組）242 克的日益增加，而以腐植酸組 297 克每天 (22.7%高於對照組， $P < 0.01$ ) 和奎恩組 312 克每天 (28.9%高於對照組， $P < 0.01$ )。雖然奎恩乙基乙醇顯示略高相比腐植酸鈉兩者之間區別的仔豬增重比較沒有統計學意義 ( $P > 0.15$ )。此外，？奎恩乙基乙醇據說脫水導致美聯儲豬有負面影響它的重量獲得好處。而與腐植酸鹽作為飼料添加劑，美聯儲的豬全部顯示正常範圍在其肉質脂肪比例、水分含量、礦物、總蛋白的瘦肉等。此外腐植酸鹽也大大增強的動物對不同疾病和疾病的豁免。因此總體腐植酸鹽比奎恩乙基乙醇在畜禽飼養業中要好。

比較實驗的腐植酸鈉和奎恩乙基乙醇作為飼料的添加劑也進行，看他們對羔羊生長髮育的影響。作為豬實驗相似，三組的羔羊（每個組中的 9）建立了與平均體重為 15 公斤左右。為期 56 天腐植酸鈉每天給 4 g 每天和奎恩乙基乙醇 0.025 g。結果表明，對照組（與沒有添加劑）的重量增加率為 2.84%。奎恩乙基乙醇造成 8.65%體重增加（3.2 倍的對照組）而造成 11.55%體重增加（4.3 倍的對照組）這是重大的 33%，高於奎恩乙基乙醇的腐植酸 ( $P < 0.01$ )。

在提高紫貂、水貂，增加了 0.4%腐植酸鹽在動物，一個月增加食欲的食物供應提高他們的總的健康情況，迅速刺激他們的體重增加。也水貂的體脂肪增加與沒有腐植酸對照組相比，雌性動物的繁殖能力增強，與身體大小和毛皮品質明顯改善；

在提高母雞，0.1%腐植酸鈉在其總的糧食供應可以增加顯著蛋生產力了 73%，從 186 到 322 每只母雞每年。

牛肉生產列入 4%腐植酸鈉、 尿素在動物飼料中的造成放額外 20%的身體重量與對照組相比，實驗組。奶牛生產 790 克再喂這種添加劑相比，更多的牛奶，每天后飼喂他們的食物和腐植酸鈉添加 30 克。

在農業和草生長方面，腐植酸鈉，作為天然肥料，有刺激植物和草生長的功能。傳播的欄位的青綠飼料、 牧草、 綠肥腐植酸鈉，它可能增加增長產量 50%至 80%。

### 中的腐殖酸鈉在獸醫臨床的應用

腐殖酸鹽在獸醫臨床療效已經過 1980 年代以來研究和歸納如下：

- (1)，治療腹瀉的羔羊。腐植酸鈉了生病的羔羊倖存下來並恢復 90%。如果腹瀉由單一障礙造成消化系統，回收率可以達到 100%。
- (2) 對仔豬和家禽腹瀉，腐殖酸鈉有類似療效。
- (3)，腐植酸鈉是一種非常有效、 更經濟、 更具體的藥物，治療羊口腔潰瘍經常導致非常嚴重的損失在羔羊業務由於餵養痛苦和困難引起的潰瘍。腐植酸鈉對這種疾病的固化率 100%，優於抗生素如青黴素、 鏈黴素、 卡那黴素。它也能也有效地治療由一些細菌和真菌引起的羊蹄疾病。
- (4) 對某種傳染病如手足口病病毒感染在多數發展中國家，腐殖酸鈉在內部使用和應用它外部來說明給生病的動物生存和恢復。治癒率可達 80%。
- (5)，治療外部傷、 肌肉拉傷、 燒傷、 外部皮膚潰瘍和炎症，腐殖酸鈉具有特殊的功效。治療方法是使用 1 5%腐殖酸鈉溶液洗傷口、 化膿、 發炎，然後蔓延的痛的開放部分腐植酸鈉粉。是否新鮮的或舊的傷口，腐殖酸鈉具有強烈清理傷口表面的影響，減少或吸水疼痛，癢，消除腐生細胞或組織，從而促進血凝塊停止出血，防止繼發感染，和加速傷口癒合的過程。
- (6)，在預防和治療皮膚真菌感染的羊和豬，腐殖酸鈉表明它的潛在影響。此函數的機制需要進一步研究和調查。

### 機制和腐殖酸鈉的中藥功能

根據在不同的動物模型中的腐殖酸鈉中藥作用機制的調查與研究，發現腐植酸鈉在畜牧獸醫方面的主要機制是：

- 影響動物的內源激素分泌;

- 規範（抑制）某些酶（如透明質酸酶），所以要慢下來的傳播細菌和腫瘤細胞在體內從而減少其毒性或負面的影響，對身體系統。通過這種方式腐植酸鈉可以阻止炎症和感染。
- 物理吸附的分泌物炎症，澀，以及去除死細胞和組織；
- 止血的血小板數量的增加和收縮的血管；

總腐殖酸鹽複合體具有一定的副作用和毒性等引起的疼痛、壞死和消瘦。然而，黃腐植酸鈉純化三酸重複提取是安全和有效。

## 結論

所有以上的研究和實驗資料和結果分析，它顯示有我們可以達到的三個結論：

1. 腐植酸鈉是高效飼料添加劑對改善健康情況的動物；
2. 腐植酸鈉 表現出顯著的經濟效益，增加肉或牛奶或雞蛋生產和降低糧食消費 在牲畜
3. 腐植酸鈉有可能控制許多重大疾病；
4. 正確提取腐植酸鈉可媲美某些抗生素感染，但沒有有毒副作用。

因此它證明了腐植酸鈉是非常有用的天然資源，畜牧業作為飼料添加劑、動物診所作為藥物和製藥業與良好的藥物探索和新藥物的發展潛力。

## 引用

The researches and investigations involved in this paper were supported by:

**The department of animal husbandry of Xinjiang government;**

**The veterinary institute, the Academy of Animal Husbandry and Scientific Research;**

**The Department of Veterinary, the University of Xinjiang Agriculture; and**

**A list of Animal Husbandry and Veterinary Working Stations.**