

RACTOPAMINE?

MỘT SỐ Ý KIẾN VỀ VIỆC SỬ
DỤNG RACTOPAMINE NHƯ MỘT
FEED ADDITIVE

TS. NGUYỄN HƯNG QUANG

Ractopamine là gì?

- Ractopamine, Clenbuterol và Cimaterol là dẫn chất của norepinephrine (còn gọi là noradrenaline).

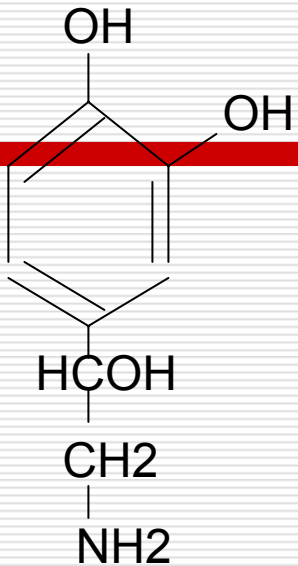
- Tuỷ tuyến thượng thận sản sinh hai hormone: - epinephrine (adrenaline) và norepinephrine (noradrenaline).

- Não và dây thần kinh cũng sản sinh hai hormone trên.

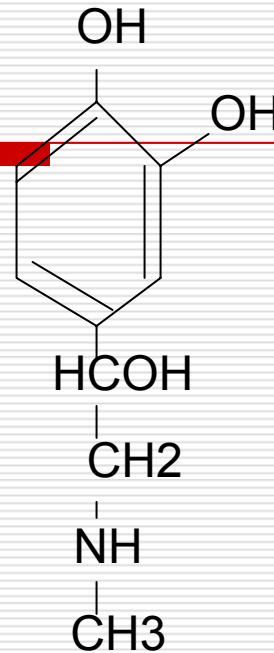
- **Bản chất hoá học:**

- Ractopamine thuộc nhóm hormone dẫn chất của axit amin (có 4 nhóm hormone: hormone polypeptid, hormone dẫn chất axit amin, hormone steroid và hormone eicosanoid).

BAN CHẤT HOÁ HỌC CỦA NOREPINEPHRINE VÀ EPINEPHRINE



NOREPINEPHRINE



EPINEPHRINE

TYROSINE → L-DOPA → DOPAMINE

→ NOREPINEPHRINE → EPINEPHRINE

CƠ CHẾ TÁC ĐỘNG CỦA HORMONE POLYPEPTID VÀ DẪN CHẤT AXIT AMIN

- Hormone + β adrenergic receptor (trên màng tế bào) \rightarrow hoạt hoá AC (adenylat cyclase) \rightarrow AMPc \rightarrow hoạt hoá protein kinase \rightarrow phosphorylation một số axit amin trong một số protein.
- AMPc làm tăng mRNA trong protein sợi cơ.
- AMPc làm tăng tổng hợp insulin \rightarrow tăng tổng hợp protein và ức chế phân giải protein.
- AMPc cũng hoạt hoá lipase trong phản ứng phosphoryl hoá \rightarrow tăng lypolysis.
- Bổ sung ractopamine làm tăng rõ rệt axit béo plasma *in vivo* (Veenhuizen et.al., 1987) và *in vitro* (Liu et.al., 1989), tuy nhiên đáp ứng với ractopamine thì giảm bởi vì toàn bộ β AR giảm tác dụng điều khiển 50% trong vòng 7 ngày sau khi thêm ractopamine.

TÁC DỤNG CỦA RACTOPAMINE TRÊN LỢN NUÔI THỊT

- Tăng tốc độ tăng trưởng.
 - Tăng hiệu quả sử dụng TA.
 - Tăng mô cơ xương.
 - Giảm mô mỡ.
 - Giảm thải tiết N và P trong phân và nước tiểu.
-

Đáp ứng của động vật nuôi biến động theo:

- ~~Loài- giống động vật, tuổi, giới,~~
 - Điều dùng,
 - Loại thức ăn trong khẩu phần ...
 - Đáp ứng giảm theo thứ tự:
cừu>bò>gà tây>lợn>gà
-

MỘT SỐ Ý KIẾN CỦA CÁC NHÀ KHOA HỌC VÀ MỘT SỐ KẾT QUẢ NC VỀ RACTOPAMINE

1- Peter R.Cheeke, 1999:

- Những con vật đạt được danh hiệu vô địch trong các cuộc thi hội chợ đã dùng “doping” với clenbuterol để tăng khối cơ.
 - Người tiêu thụ gan động vật sử dụng thức ăn chứa clenbuterol có biểu hiện run rẩy, tim đập nhanh, đau đầu, chóng mặt và buồn nôn.
 - Dư lượng của clenbuterol tồn tại trong vông mạc mắt và trong tóc lâu tới vài tháng (Dursch et. al., 1995, Smith và Paulson, 1997).
-

2- Các nghiên cứu cứu của Đại Học Illinois (Swine News, Sept/2000, Vol 24 No. 8):

- Ractopamine không ảnh hưởng đến chất lượng thịt đánh giá theo các chỉ tiêu: màu, pH, năng lực giữ nước, mỡ giắt, độ mềm và mùi vị.
 - Ractopamine thúc đẩy tăng trưởng, giảm 4 – 6 ngày nuôi để đạt P xuất chuồng, giảm 12,6% thể tích nước tiểu, giảm 7,9 % khối lượng phân, giảm 14,9% N bài tiết so với đối chứng không dùng ractopamine (thí nghiệm 30 ngày cuối giai đoạn vỗ béo).
-

3- T.R. Lutz, T.S. Stahly, Iowa State University, 2000:

Thí nghiệm trên lợn nái tơ từ 70 – 114 kg bổ sung ractopamine làm tăng ADG +125g, tăng G:F +64 g và cơ của ham-loin thân thịt lên +3,4 và +5,6%.

Bổ sung ractopamine là giảm khối lượng và hàm lượng khoáng của xương ham-loin, xương đùi và đốt sống thứ 5 (do P tích lũy nhiều trong mô cơ).

Vì khi tăng tích lũy cơ thì cũng tăng tích lũy P trong cơ → khi bổ sung ractopamine thì phải bổ sung thêm P (dạng P dễ hấp thu).

4- Jennifer L. Aalhus & Michael E.R. Dugan, 2001:
Ractopamine cải thiện tăng trưởng 0 – 10%, tăng
HQSDTA 5 – 15%, giảm mỡ thân thịt 10 - 15%, tăng
nạc thân thịt 2 – 5% (tỷ lệ thịt đùi tăng mạnh nhất
10,7%).

5- S.A. DeCamp et . al.,2001:

- ADG tăng 27,4%, FCR giảm 22,4% (khẩu phần 13,8%CP) ADG tăng 25,8% và FCR giảm 25,6% (khẩu phần 16%CP)
 - Bổ sung ractopamine vào khẩu lợn thịt có lợi về môi trường. Sản lượng phân giảm 2,1 gallons, tích lũy N tăng 0,32 kg và bài tiết N giảm 0,28 kg so với đối chứng (lợn thí nghiệm trong 4 tuần, khối lượng xuất phát là 85 kg).
-