


# PORK QUALITY STANDARDS


Quality of fresh pork varies greatly. The quality levels shown below will appear differently to consumers, taste differently when cooked, and perform differently when converted to processed products. High quality pork has greater monetary value than low quality pork. Quality can be evaluated by simple visual appraisal, or it can be determined more accurately by scientific tests. This chart may be used to help identify variations in pork quality. Color and Marbling Standards are also available.

## COLOR - TEXTURE - EXUDATION


Don't be blasé



**PSE** Pale pinkish gray, very Soft and Exudative. Undesirable appearance and shrinks excessively.









**RFN** Reddish pink, Firm and Non-exudative. "IDEAL". Desirable color, firmness and water-holding capacity.










**DFD** Dark purplish red, very Firm and Dry. Firm and sticky surface, high water-holding capacity.

## COLOR STANDARDS

					
<b>1.0</b> Pale pinkish gray to white <small>Minolta L* Value: 61</small>	<b>2.0</b> Grayish pink <small>55</small>	<b>3.0</b> Reddish pink <small>49</small>	<b>4.0</b> Dark reddish pink <small>43</small>	<b>5.0</b> Purplish red <small>37</small>	<b>6.0</b> Dark purplish red <small>31</small>

## MARBLING STANDARDS<sup>2</sup>

						
<b>1.0</b>	<b>2.0</b>	<b>3.0</b>	<b>4.0</b>	<b>5.0</b>	<b>6.0</b>	<b>10.0</b>

Color and marbling scores are as described in "Composition & Quality Assessment Procedures", 1999, NPPC.

<sup>1</sup> Minolta L\* values use D50 daylight light source.

<sup>2</sup> Marbling scores correspond to intramuscular fat content.

©1999 National Pork Board, Des Moines, IA USA 1-800-450-0807

**AnimalSmart.org**

**pork checkoff.**  
National Pork Board  
PO Box 914 • Des Moines, Iowa 50306 USA • Phone 515-223-2007 • Fax 515-223-2048

Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama Gardens

November 5, 2013

3

## สารเร่งเนื้อแดง (Leanness-enhancing agents)

- ใช้เพื่อเพิ่มเนื้อแดง และเปอร์เซ็นต์ซาก
  - โดยการส่งเสริมให้มีการเปลี่ยนไขมัน (repartitioning of fat) ไปเป็นกล้ามเนื้อ
- ช่วยเพิ่มน้ำหนักตัว/อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน เพิ่มประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหาร และลดจำนวนวันในการขุน (โดยเฉพาะเมื่อให้อาหารในขนาดสูงๆ)

Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama Gardens

2

- มีประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมในการผลิตปุ๋ยสัตว์
- ลดการขบแท้ยในโตรเจน และฟอสฟอรัส
- ลดปริมาณสิ่งปฏิกูลจากสัตว์

- Ractopamine performance measures peak and then decline.

- Greatest response to ractopamine occurring during the first 14 days

- Pigs fed ractopamine had slower growth rates and poorer feed conversion efficiency than control pigs by the 5<sup>th</sup> week

- After 6 week fed ractopamine, pigs spent more time lying down and less time walking

### The Effects of Ractopamine on Behavior and Physiology of Finishing Pigs (J. N. Marchant-Fordel *et al.* 2002)

- Pigs fed ractopamine were more difficult to handle and had elevated heart rates and catecholamine levels after 4 weeks of administration
- They are likely subjected to rough handling → increase stress → decrease well-being of market-weight pigs

Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama Gardens November 5, 2013

7

### สารเร่งเนื้อแดง (Leanness-enhancing agents)

- สารที่นิยมใช้อยู่ในกลุ่มของ  $\beta$ -agonists

สารเร่งเนื้อแดง  
(Leanness-enhancing substances)  
 $\beta$ -agonists

- Clenbuterol
- Salbutamol/ albuterol (US name)
- Ractopamine
- Zilpaterol
- Terbutaline
- Cabuterol
- Cimbuterol
- Clenpenterol
- Mabuterol
- Tulobuterol

Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama GardensNovember 5, 20139

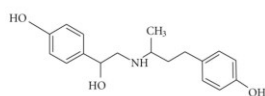
$\beta$ -agonists:  
ตำแหน่งจับกับ  $\beta$ -receptor

- Chemical structure

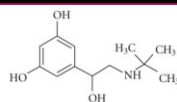
Aromatic Substitution			Category	Example(s)
A	B	C		
-H	-OH	-H	Phenol	Ractopamine, Ritodrine, Fenoterol, Terbutaline
-OH	-H	-OH	Resorcinol	Isoproterenol, Dobutamine
-OH	-OH	-H	Catechol	Salbutamol, Salmeterol
-CH <sub>2</sub> OH	-OH	-H	Saligenin	

Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama GardensNovember 5, 201310

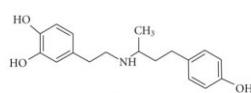
## $\beta$ -agonists



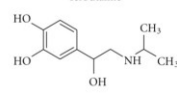
Ractopamine



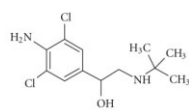
Terbutaline



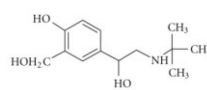
Dobutamine



Isoproterenol



Clenbuterol



Salbutamol

Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama Gardens November 5, 2013

11

## Clenbuterol

- ได้รับอนุญาตขึ้นทะเบียนสำหรับใช้ในม้า เพื่อรักษาการอุดตันของทางเดินหายใจแบบ recurrent (recurrent airway obstruction)
- การนำมาใช้ในสัตว์ที่เป็นอาหาร → ผิดกฎหมาย

Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama Gardens November 5, 2013

12

## Ractopamine HCl

- ได้รับอนุญาตขึ้นทะเบียนในประเทศสหรัฐอเมริกาสำหรับใช้ในสุกร โค และไก่วงว
  - ขนาดที่แนะนำให้ใช้ในสุกร 5-10 มก./กก. อาหาร
  - ขนาดที่แนะนำให้ใช้ในโค 10-30 มก./กก. อาหาร
  - ขนาดที่แนะนำให้ใช้ในไก่วงว 5-9 มก./กก. อาหาร
- ถูกห้ามใช้ในกว่า 160 ประเทศทั่วโลก รวมถึง กลุ่มสหภาพยุโรป จีนแผ่นดินใหญ่ รัสเซีย และประเทศไทย

Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama Gardens November 5, 2013

13

## $\beta$ -agonists: กลไกการออกฤทธิ์

- Sympathomimetic agents
- ทำงานโดยการเข้าจับกับ  $\beta$ -adrenergic receptors ( $\beta_1$ ,  $\beta_2$  และ  $\beta_3$ )
- โครงสร้างทางเคมี
  - สำคัญต่อการออกฤทธิ์เนื่องจากมีผลต่อการเข้าจับกับตัวรับ
  - มีผลกระทบต่อเภสัชจลนศาสตร์ (ADME) ด้วย

หากการเข้าจับกับ  $\beta_2$ -adrenergic receptors >  $\beta_1$ -adrenergic receptors เรียกว่า กลุ่มนี้ว่า ( $\beta_2$ -selective adrenergic agonist)

Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama Gardens November 5, 2013

14

## Ractopamine (Colbert *et al.* 1991)

- Partial agonist (70-85% of isoprenaline) activity at the  $\beta_1$ -receptor
- Full  $\beta_2$ -agonist properties
- Relative potency of ractopamine to other  $\beta$ -agonists
  - At the  $\beta_1$ -adrenoceptor was 100X of phenethanolamines, salbutamol and ritodrine
  - At  $\beta_2$ -adrenoceptor
    - 7- to 11 X more potent than ritodrine
    - 1/6 – 1/10 as potent as salbutamol.

Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama GardensNovember 5, 201315

Estimate of drug BA as assessed by the presence of parent drug in urine or plasma of livestock and humans after Rx with  $\beta$ -adrenergic agonists (Smith, 1998)

Compound and animal/humans	Dose	Route	Plasma (%)	Urine (%)
Clenbuterol				
Calf	3 mg/kg	PO		~40
Dog	2.5 mg/kg	PO	32.8	41.1
Human	20 mg total	PO	75	66.4
Salbutamol				
Cattle	1 mg/kg	PO		50-70
Humans	4-8 mg	PO	20	<30
Humans	0.02-0.2	IV	>50	>>50
Humans	4	PO		31.8
Ractopamine				
Swine	30 mg/kg feed	PO		4-16
Swine	30 mg/kg feed	PO		36-85
Turkey	6.7 mg/kg	PO		8

Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama GardensNovember 5, 201316



Biotransformation pathways of $\beta$ -adrenergic agonists in various animals (Smith, 1998)						
Compound & animal/humans	Matrix	Parent	Oxidative	Conjugates		
				Glucuronide	Sulfate	Other
<b>Clenbuterol</b>						
Cattle	Urine	X	X	X	NI	NI
Dog	Urine	X	X	X	X	
Human	Urine	X	X	NI	NI	NI
<b>Ractopamine</b>						
Swine	Urine	X	None	X	None	X*
Turkey	Urine	X	None	X	None	
Turkey	Bile	None	None	X	None	None
* A ractopamine di-glucuronide was tentatively identified						
Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting_Rama Gardens November 5, 2013 17						

The relationship between total radioactive residues present in tissue of swine or calves with [ <sup>14</sup> C] clenbuterol or ractopamine HCl (Smith, 1998)						
Compound & Withdrawal (h)	Liver residues (ppm)			Kidney residues (ppm)		
	Total	Parent	% Parent	Total	Parent	% Parent
<b>Clenbuterol</b>						
3 mg/kg in calves (48)	5.04	2.23	44.2	5.90	3.71	62.9
<b>Ractopamine</b>						
20 mg/kg for 7 days in swine + withdrawal time						
24	0.106	0.015	14.1	0.116	0.032	27.5
48	0.073	0.004	5.5	0.048	0.008	16.7
72	0.056	0.002	3.6	0.036	0.003	8.3
Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting_Rama Gardens November 5, 2013 18						

## $\beta_2$ - receptors

ผลต่อกล้ามเนื้อ		หน้าที่
คลายกล้ามเนื้อเรียบ	Uterus	ยับยั้งการแบ่งคลอด
	GI tract	ทำให้การย่อยอาหารช้าลง
	detrusor urinae muscle of bladder wall	ทำให้การปัสสาวะเกิดขึ้นช้า
	Seminal tract	
	Bronchi	ช่วยให้การหายใจคล่องตัวจากการขยายตัวของหลอดลม

Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama GardensNovember 5, 201319

## $\beta_2$ - receptors

ผลต่อกล้ามเนื้อ		หน้าที่
หลอดเลือด	<ul style="list-style-type: none"><li>ขยายหลอดเลือด coronary arteries ที่มีขนาดเล็ก</li><li>ขยาย hepatic artery</li><li>ขยายหลอดเลือดแดงที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อโครงร่าง</li></ul>	เพิ่มการไหลเวียนของเลือดไปยังอวัยวะต่างๆ ในระหว่าง fight-or-flight (ปฏิกิริยาทางสรีรวิทยาที่ตอบสนองต่อสิ่งที่คุกคามชีวิตผ่านทาง Sympathetic nervous system)

Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama GardensNovember 5, 201320

# $\beta_2$ - receptors

ผลต่อกล้ามเนื้อ		หน้าที่
กล้ามเนื้อลาย	ทำให้เกิดอาการสั่น เนื่องจากเกิด $Ca^{2+}$ influx ส่งผลให้มีการปล่อย acetylcholine ออกมา	
	ความเร็ว และจำนวนของกล้ามเนื้อ ในการหดตัวเพิ่มมากขึ้น	fight -or-flight
	สลายไกลโคเจน	เพื่อให้กลูโคสเป็น แหล่งพลังงาน

Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama GardensNovember 5, 201321

# $\beta_2$ - receptors

ผลต่อระบบไหลเวียนโลหิต

- ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจหดตัว
- เพิ่มปริมาตรเลือดที่ออกจากหัวใจ (ในระดับน้อยกว่า  $\beta_1$ )
- เพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจที่ SA Node
- เพิ่มการบีบตัวของหัวใจห้องบนและห้องล่าง

Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama GardensNovember 5, 201322

### อาการไม่พึงประสงค์จาก $\beta_2$ -agonists:

- หัวใจเต้นเร็ว (tachycardia) อันเป็นผลมาจากการขยายตัวของหลอดเลือดส่วนปลาย และการกระตุ้นของหัวใจ
- ตัวสั่น เหงื่อออก และมีอาการกระวนกระวาย
- อาจมีอาการรุนแรงถึงขั้น เนื้อเยื่อปอดบวม น้ำกล้ำเนื้อหัวใจขาดเลือด หัวใจเต้นไม่เป็นจังหวะ

Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama Gardens November 5, 2013

23

### ผลของ $\beta_2$ -agonists ต่อสุกร

- เป็นผลจากการทำงานของ  $\beta_2$ -agonists กับ  $\beta$ -receptors ทั้ง  $\beta_1, \beta_2$  หรือ  $\beta_3$  นั้นเอง โดยขึ้นกับความสามารถในการเข้าจับกับตัวรับแต่ละชนิด
- ในกรณีของ clenbuterol, salbutamol (albuterol) และ ractopamine นั้นจัดเป็น  $\beta_2$ -selective adrenergic agonist

Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama Gardens November 5, 2013

24

### ผลของ $\beta_2$ -agonists ต่อสุกร (ต่อ)

- สุกรมีอาการหัวใจเต้นเร็วขึ้น อาจพบการตายของกล้ามเนื้อหัวใจ การสร้างความร้อนในตัวสุกรเพิ่มขึ้น อาจส่งผลให้ทนต่อความร้อนได้ลดน้อยลง และอาจเกิดภาวะเครียดจากความร้อน (heat stress) ได้

Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama Gardens November 5, 2013

25

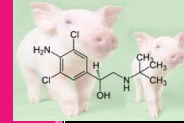
### ผลของ $\beta_2$ -agonists ต่อสุกร (ต่อ)

- หมูมีลักษณะมัดกล้ามเนื้อเด่นกว่าปกติ โดยเฉพาะบริเวณสะโพก สันหลัง หรือบริเวณหัวไหล่ ถ้าได้รับปริมาณสูงมากๆ หมูจะมีอาการสั่นตลอดเวลา
- ซากหมูมีเนื้อแดงเพิ่มมากขึ้น ไขมันน้อยลง

Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama Gardens November 5, 2013

26

## อันตรายต่อคนที่อาจเกิดขึ้นได้จากการบริโภค เนื้อสัตว์ที่มีการตกค้างของ $\beta_2$ -agonists



- เป็นผลจากการทำงานของ  $\beta_2$ -agonists กับ  $\beta$ -receptors เช่นเดียวกับในสุกร โดยจะมีผลกระทบต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด และระบบประสาทส่วนกลาง
- อาการมือสั่น กล้ามเนื้อกระตุก ปวดศีรษะ คลื่นไส้ มีไข้ หัวใจเต้นเร็วผิดปกติ กระวนกระวาย
- อันตรายมากสำหรับหญิงมีครรภ์และผู้ที่เป็นโรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน และโรคไฮเปอร์ไทรอยด์

Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama Gardens November 5, 2013

27

## $\beta$ -agonists ในประเทศไทย

- ประเทศไทยห้ามใช้สารกลุ่มนี้ในการผลิตอาหารสัตว์โดยเด็ดขาด โดยจัด  $\beta$ -agonists เป็นอันตรายในอาหาร (food hazard) ประเภทอันตรายทางเคมี (chemical hazard) ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 269) พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรฐานอาหารที่มีการปนเปื้อนสารเคมีกลุ่มบีตา-อะโกนิสต์

Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama Gardens November 5, 2013

28

## $\beta$ -agonists ในประเทศไทย

- จากประกาศดังกล่าวกำหนดให้อาหารทุกชนิดมีมาตรฐาน โดยตรวจไม่พบการปนเปื้อนสารเคมีกลุ่ม  $\beta$ -agonists และเกลือของสารกลุ่มนี้ รวมถึงสารในกระบวนการสร้างและสลาย หรือเมแทบอลิต์ (metabolite) ของสารดังกล่าว ด้วย ตามวิธีการตรวจวิเคราะห์ของ อ.ย.

## $\beta$ -agonists ในประเทศไทย

- การตรวจพบสารเร่งเนื้อแดงในอาหารสัตว์มีความผิดตามพระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2525 มาตรา 6 (5) , 57 มีโทษจำคุกไม่เกิน 1 ปี ปรับไม่เกิน 10,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

## Ractopamine ทั่วโลก

- ถูกห้ามใช้ในกว่า 160 ประเทศทั่วโลก รวมถึง กลุ่มสหภาพยุโรป จีนแผ่นดินใหญ่ รัสเซีย และประเทศไทย
- 27 ประเทศ ซึ่งรวมถึง ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ เม็กซิโก ไต้หวัน แคนาดา และสหรัฐอเมริกา ระบุว่าเนื่องจากสัตว์ที่ได้รับ **ractopamine** ปลอดภัยสำหรับการใช้บริโภคในคน

Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama Gardens November 5, 2013

31

## JECFA Evaluations

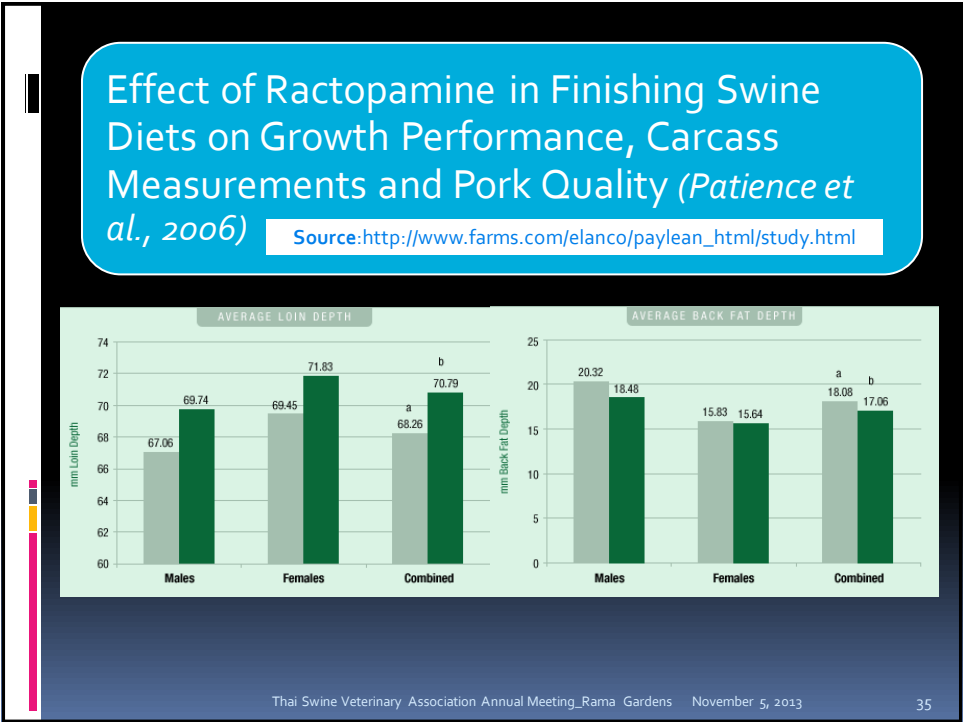
- **RACTOPAMINE**
- **Functional class:** VETERINARY DRUG (GROWTH PROMOTER)
- **Latest evaluation:** 2004
- **ADI:** 0-0.001 mg/kg bw
- **Comments/MRLs:** MRLs (expressed as ractopamine):
  - Muscle and fat (cattle and pigs): 0.01 mg/kg
  - Liver (cattle and pigs): 0.04 mg/kg
  - Kidney (cattle and pigs): 0.09 mg/kg

Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama Gardens November 5, 2013

32



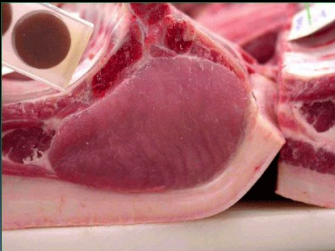




### Effect of Ractopamine in Finishing Swine Diets on Growth Performance, Carcass Measurements and Pork Quality (*Patience et al., 2006*)

Source:[http://www.farms.com/elanco/paylean\\_html/study.html](http://www.farms.com/elanco/paylean_html/study.html)

- The trained taste panellist review showed no effect ( $p>0.05$ ) of Paylean on “Overall acceptability” of Paylean treated pigs versus control\*



Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama Gardens November 5, 201336



Health  
Canada

Santé  
Canada

Your health and  
safety... our priority.

Votre santé et votre  
sécurité... notre priorité.

# Human Safety Assessment of Ractopamine Conducted by Health Canada

Human Safety Division  
Veterinary Drugs Directorate  
Health Canada  
Ottawa, Canada




Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama Gardens

November 5, 2013

37

## Summary

*Based on the assessment of available toxicological and residue data, Health Canada has concluded that the residues in edible tissues of cattle, swine and turkeys resulting from the use of the ractopamine products, according to the label directions, are considered to be safe and would not pose any adverse health effects in humans.*



Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama Gardens

November 5, 2013

38

食物安全焦點

Food Safety Focus

食物安全中心

Centre for Food Safety

Food Safety Focus (14th Issue, September 2007) – Incident in Focus

Leanness-enhancing Agents in Pork

Reported by Dr. Geraldine LUK, Veterinary Officer  
Veterinary Public Health Section, Centre for Food Safety

Background

In mid-July 2007, two shipments of pork were reported to the health authority, as the pork was found to contain ractopamine, which is a beta-agonist. Ractopamine is a leanness-enhancing agent in certain food animals. Increasing consumer demands for leaner meat and the need to increase productivity have driven the pig industry to use beta-agonists, which may include the addition of ractopamine in the animal feeds.

Illustration: Local pork stall



Clenbuterol is heat stable in edible tissues, ordinary cooking methods such as boiling, frying, and microwaving cannot eliminate residues

Pigs with positive results are humanely destroyed

[http://cfs.gov.hk/english/multimedia\\_pub/multimedia\\_pub\\_fsf\\_14\\_0...](http://cfs.gov.hk/english/multimedia_pub/multimedia_pub_fsf_14_0...)

Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama Gardens November 5, 2013 39

2. Health Freedom Alliance Calls It The New "Terror Hormone"

The beta agonist ractopamine, a repartitioning agent that increases protein synthesis, was introduced for livestock use when researchers found the drug, used in asthma, made mice more muscular. Now this appalling stuff is in our food chain, without anyone being asked "Do you mind?"

What's the big deal? Answer is: ractopamine is dangerous and has already been banned in 160 countries. It is responsible for hyperactivity, muscle breakdown and 10 percent mortality in pigs. Angry farmers were phoning the manufacturer to complain at their loss. There is nothing they can do. Why?

BECAUSE THE FDA SAYS THIS SUBSTANCE IS SAFE TO ADD TO HUMAN FOOD. Once again, the fox is in charge of the hen house. Some corrupt FDA louse is collecting big money to lie and obscure the issues.

In America, the dollar is always sacrosanct. You can kill as many as you want, so long as there are dollars in it.

Isn't it also another version of America's xenophobia? Most Americans don't even KNOW what's going on in the rest of the world. They wouldn't rate it if they did. So it is easy for bodies like the FDA to fool the public here.

Part of the evil is that, unlike the growth promoting antibiotics and hormones, which are withdrawn as the animal nears slaughter, **ractopamine is started as the animal nears slaughter.**

As much as twenty percent of Paylean, given to pigs for their last 28 days, Optaflexx, given to cattle their last 28 to 42 days and Tomax, given to turkeys their last 7 to 14 days, remains in consumer meat says author and well known veterinarian Michael W. Fox. Ractopamine is used in 45 percent of US pigs, according to Elanco Animal Health, which manufactures all three products.

Ractopamine is even banned in China (not famous for its food protection).

**Note that its handling instructions are: "Not for use in humans. Individuals with cardiovascular disease should exercise special caution to avoid exposure. Use protective clothing, impervious gloves, protective eye wear, and a NIOSH-approved dust mask". Yet the FDA has classed it as safe to swallow!**

In fact it is not all the FDA's fault. Elanco are accomplished liars and cheats. In a 14-page warning letter to them, the FDA Center for Veterinary Medicine's Office of Surveillance and Compliance accused Elanco of withholding information about "safety and effectiveness" and "adverse animal drug experiences" upon which ractopamine was approved.

<http://www.letterfromserendipity.com/serendipity37.htm#terror>

Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama Gardens November 5, 2013 40

Thai Swine Veterinary Association  
Annual Meeting\_Rama Gardens

20

### 2. Health Freedom Alliance Calls It The New "Terror Hormone"

The beta agonist ractopamine, a repartitioning agent that increases protein synthesis, was introduced for livestock use when researchers found the drug, used in asthma, made mice more muscular. Now this appalling stuff is in our food chain, without

Consider Ractopamine as the New "Terror Hormone"

Note that its handling instructions are: "Not for use in humans. Individuals with cardiovascular disease should exercise special caution to avoid exposure. Use protective clothing, impervious gloves, protective eye wear, and a NIOSH-approved dust mask". Yet the FDA has classed it as safe to swallow!

Some corrupt PUA house is collecting big money to lie and obscure the issues.

caution to avoid exposure. Use protective clothing, impervious gloves, protective eye wear, and a NIOSH-approved dust mask". Yet the FDA has classed it as safe to swallow!

In fact it is not all the FDA's fault. Elanco are accomplished liars and cheats. In a 14-page warning letter to them, the FDA Center for Veterinary Medicine's Office of Surveillance and Compliance accused Elanco of withholding information about "safety and effectiveness" and "adverse animal drug experiences" upon which ractopamine was approved.

<http://www.letterfromserendipity.com/serendipity37.htm#terror>

Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama GardensNovember 5, 201341

IT'S NOT ABOUT WHAT YOU BUILD  
IT'S ABOUT WHO YOU BUILD IT FOR

Nutrition

Avoiding Illness

Safety

Environment

Food Chemicals

Cooking & Dining

Shopping

Sci-

Home

Opinion

If You Liked Bovine Growth Hormone, You'll love Beta Agonists

## If You Liked Bovine Growth Hormone, You'll love Beta Agonists

admin

10 22:27:00

size: - +

เป็นเจ้าของ Samsung GALAXY Note 3 ได้แล้ววันนี้ ราคา 23,500 บาท

Click

While researchers and scientists investigate the cause of our diabetes, obesity, asthma and ADHD epidemics, they should ask why the FDA approved a livestock drug banned in 160 nations and responsible for hyperactivity, muscle breakdown and 10 percent mortality in pigs, according to angry farmers who phoned the manufacturer.

The beta agonist ractopamine, a repartitioning agent that increases protein synthesis, was recruited for livestock use when researchers found the drug, used in asthma, made mice more muscular.

Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama GardensNovember 5, 201342

Thai Swine Veterinary Association  
Annual Meeting\_Rama Gardens

21

Trusted News Trader

Where truth comes in to play™

TrustedNewsTrader.com

Ractopamine, banned in 160 countries (even in China) and the FDA says it is safe for humans!

By: Oldman Jr

Date: 2/6/2010, 10:03 pm

From: <http://www.letterfromserendipity.com/serendipity37.htm#terror>

Health Freedom Alliance Calls It The New "Terror Hormone"

The beta agonist ractopamine, a repartitioning agent that increases protein synthesis, was introduced for livestock use when researchers found the drug, used in asthma, made mice more muscular. Now this appalling stuff is in our food chain, without anyone being asked "Do you mind?"

What's the big deal? Answer is: ractopamine is dangerous and has already been banned in 160 countries. It is responsible for hyperactivity, muscle breakdown and 10 percent mortality in pigs. Angry farmers were phoning the manufacturer to complain at their loss. There is nothing they can do. Why? **BECAUSE THE FDA SAYS THIS SUBSTANCE IS SAFE TO ADD TO HUMAN FOOD.** Once again, the fox is in charge of the hen house. Some corrupt FDA louse is collecting big money to lie and obscure the issues.

In America, the dollar is always sacrosanct. You can kill as many as you want, so long as there are dollars in it.

Isn't it also another version of America's xenophobia? Most Americans don't even KNOW what's going on in the rest of the world. They wouldn't rate it if they did. So it is easy for bodies like the FDA to fool the public here.

Part of the evil is that, unlike the growth promoting antibiotics and hormones, which are withdrawn as the animal nears slaughter, ractopamine is started as the animal nears slaughter.

As much as **twenty percent** of Paylean, given to pigs for their last 28 days, Optaflexx, given to cattle their last 28 to 42 days and Tomax, given to turkeys their last 7 to 14 days, remains in consumer meat says author and well known veterinarian Michael W. Fox. **Ractopamine is used in 45 percent of US pigs**, according to Elanco Animal Health, which manufactures all three products.

Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama GardensNovember 5, 201343

Trusted News Trader

Where truth comes in to play™

TrustedNewsTrader.com

20% of Paylean® given to pigs for their last 28 days, Optaflexx® given to cattle for their last 28-42 days, and Tomax® given to turkeys for their last 7-14 days

What's the big deal? Answer is: ractopamine is dangerous and has already been banned in 160 countries. It is responsible for hyperactivity, muscle breakdown and 10 percent mortality in pigs. Angry farmers were phoning the manufacturer to complain at their loss. There is nothing they can do. Why? **BECAUSE THE FDA SAYS THIS SUBSTANCE IS SAFE TO ADD TO HUMAN FOOD.** Once again, the fox is in charge of the hen house. Some corrupt FDA louse is collecting big money to lie and obscure the issues.

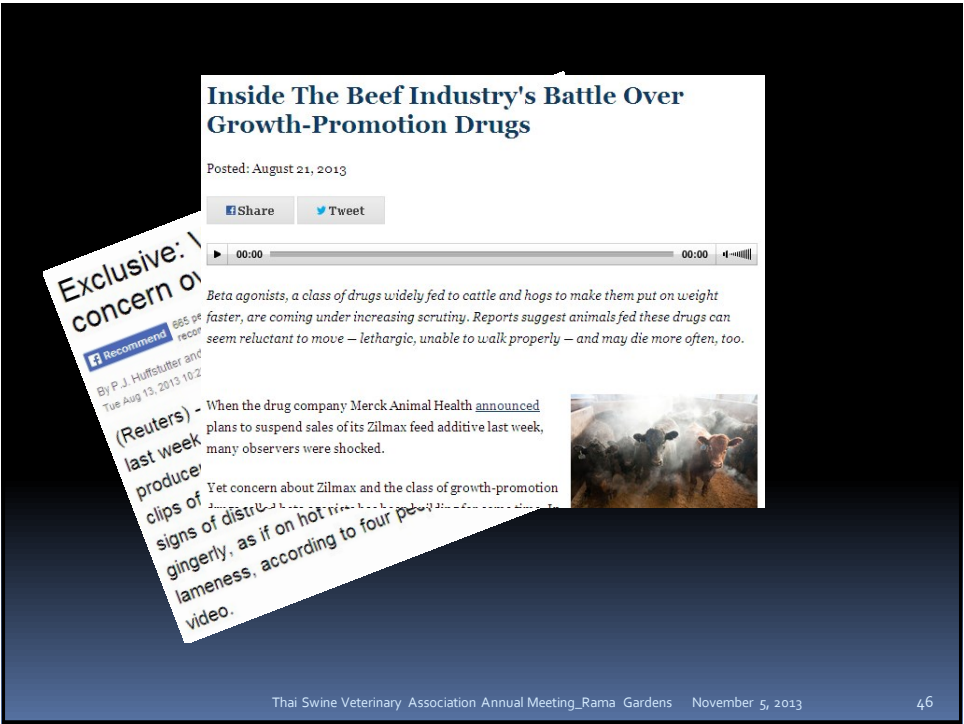
Ractopamine is used in 45% of US pigs

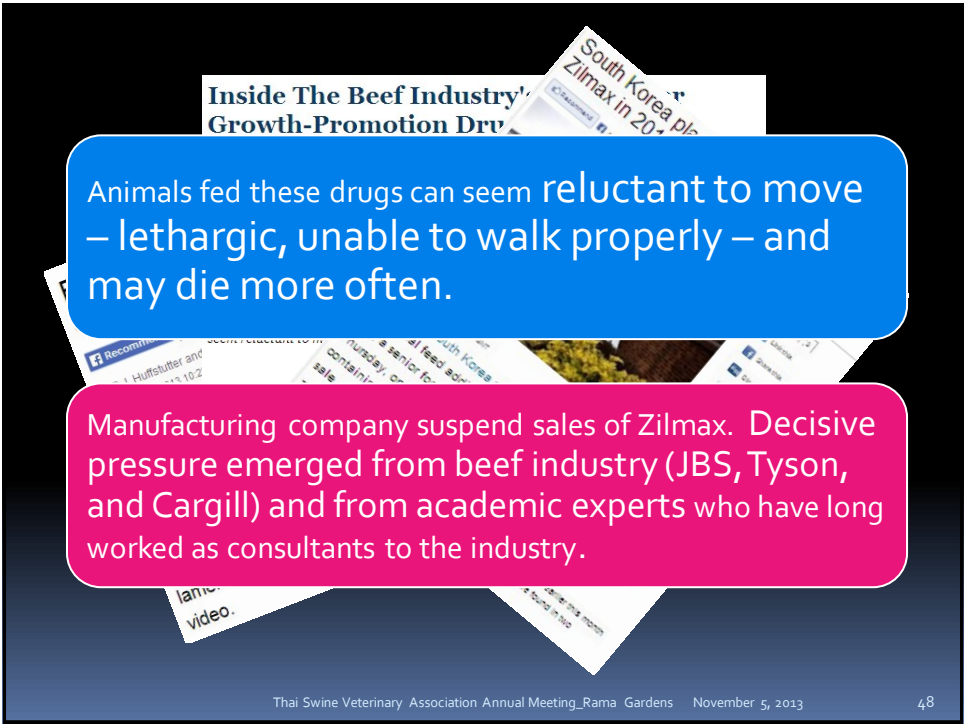
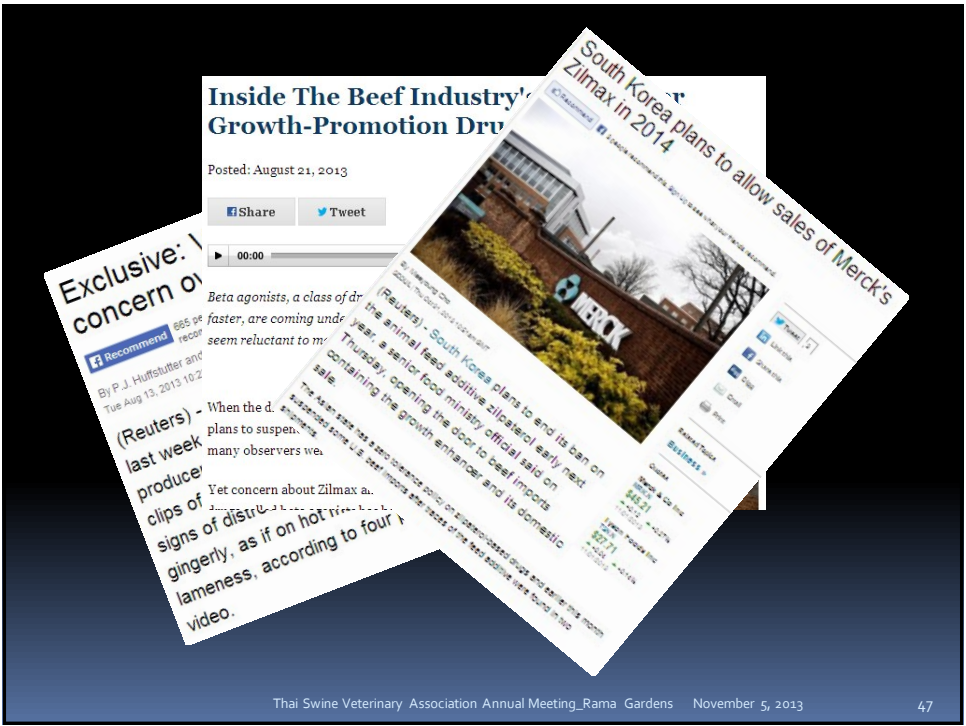
Isn't it also another version of America's xenophobia? Most Americans don't even KNOW what's going on in the rest of the world. They wouldn't rate it if they did. So it is easy for bodies like the FDA to fool the public here.

In fact it is not all the FDA's....., the FDA Center for Veterinary Medicine's Office of Surveillance and Compliance accused.....of withholding information about "safety and effectiveness" and "adverse animal drug experiences" upon which ractopamine was approved

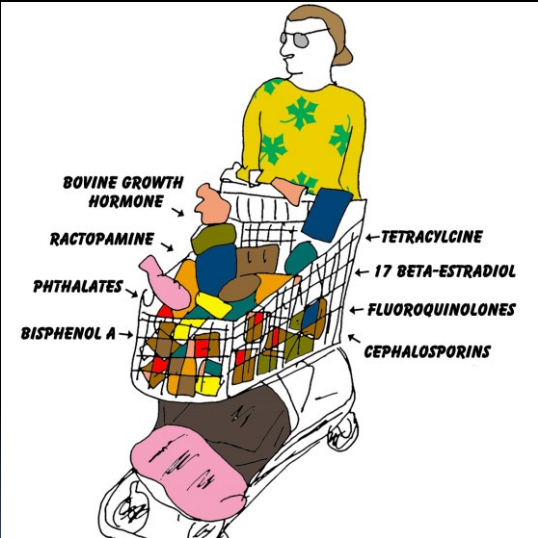
Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama GardensNovember 5, 201344











BOVINE GROWTH HORMONE

RACTOPAMINE

PHTHALATES

BISPHENOL A

TETRACYCLINE

17 BETA-ESTRADIOL

FLUOROQUINOLONES

CEPHALOSPORINS

Source: Dissident Voice and respective authors

Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama Gardens November 5, 2013

49



THANK YOU FOR YOUR KIND  
ATTENTION

Thai Swine Veterinary Association Annual Meeting\_Rama Gardens November 5, 2013

50