

equizoobio

Efficienza, qualità e innovazione nella zootecnia biologica

POLLO BIOLOGICO

Cesare Castellini
Federico Sirri

Università degli studi di Perugia e Bologna

Università degli Studi di Perugia



Allevamento avicolo bio

Attuale

Rispetto regole cogenti
(no OGM, dieta bio)

Veloce accrescimento
 ≥ 40 g/d adatti intensivo

Alimentazione
> fabbisogni
accrescimento

Strutture allevamento
> Capannone < pascolo

Sostenibile

Lento accrescimento
 ≤ 30 g/d adattati ad ambienti
rustici

Alimentazione
< fabbisogni

Strutture allevamento povere
razzolamento

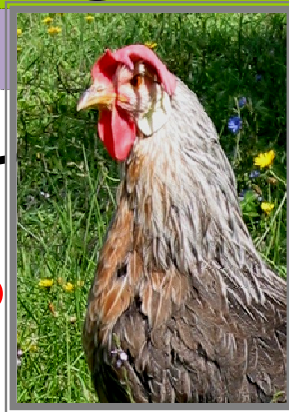
Diapositiva 2

CC1

a part France and small producers almost all the producers use strain, housing system and feed adapted to intensive system

Cesare Castellini; 03/09/2007

Tipo genetico



1. Accrescimenti, peso corporeo & % petto

4. Risposta immune

2. Fabbisogni alimentari

3. Etologia, benessere, comportamento

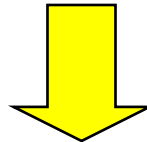
Adattamento al bio
resistenza a condizioni
allevamento free-range

5. Impatto ambientale
dispersione feci

6. Razzolamento
(composti bioattivi)

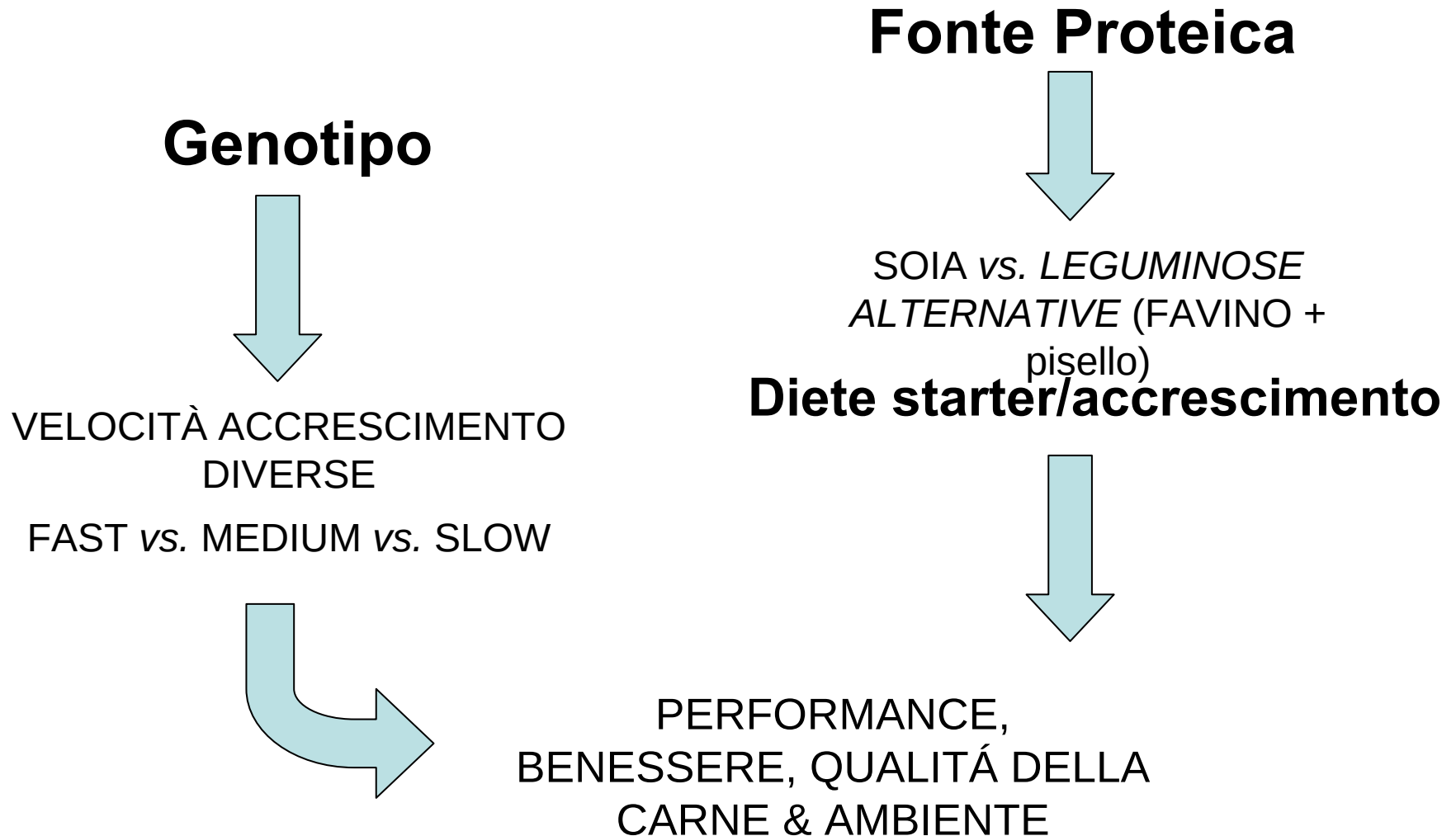
Elementi critici avicoltura bio

- Tipi genetici e fabbisogni proteici & aminoacidici
- Proteaginosi alternative non OGM
- No aminoacidi sintetici



Dieta starter	Proteine	lisina	metionina	triptofano	treonina	arginina
Fast-growing	22	1.33	0.56	0.21	0.85	1.39
Slow-growing	18	0.85	0.30	0.17	0.68	1.00
Dieta standard bio	20.5	1.10	0.45	0.24	0.80	0.90

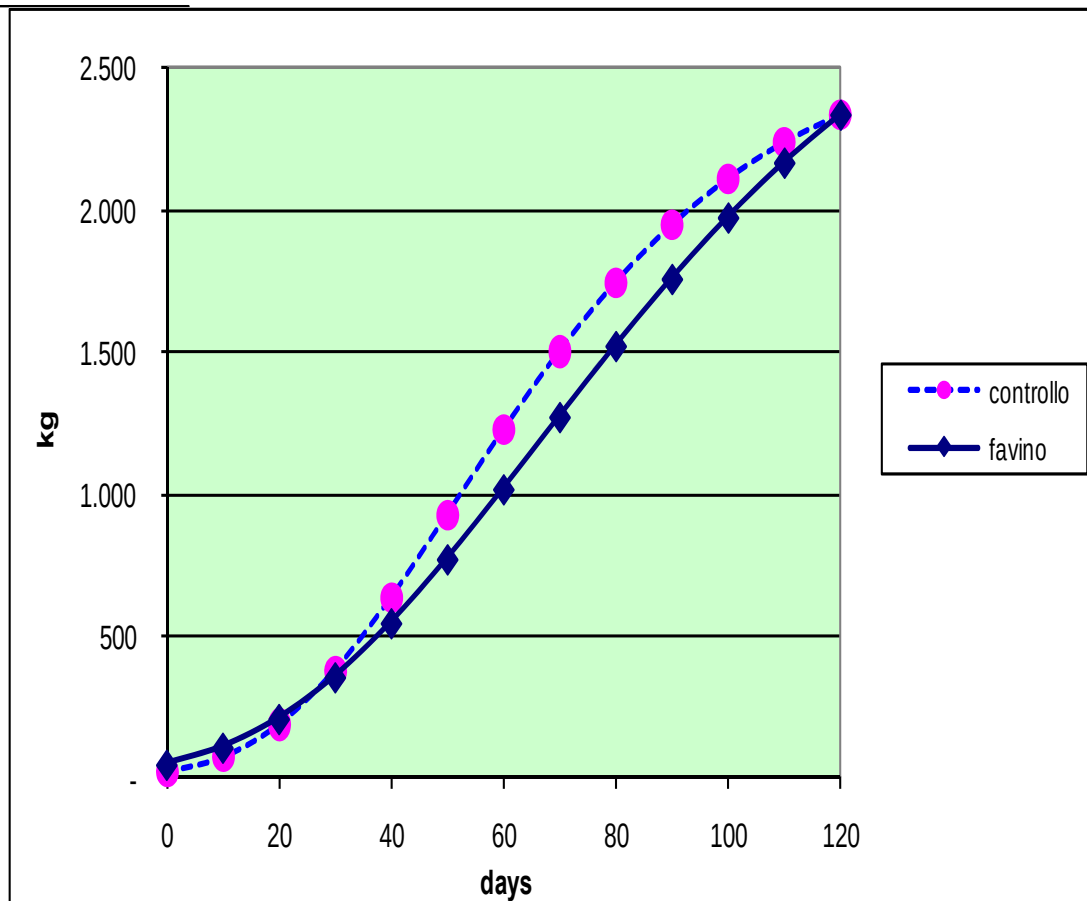
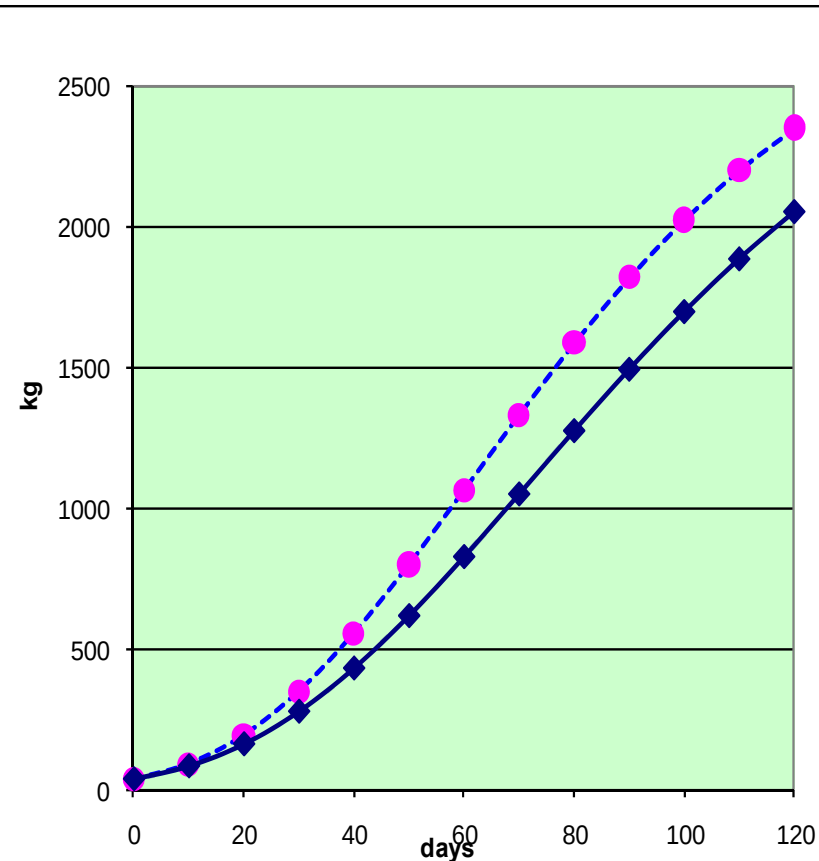
DISEGNO SPERIMENTALE



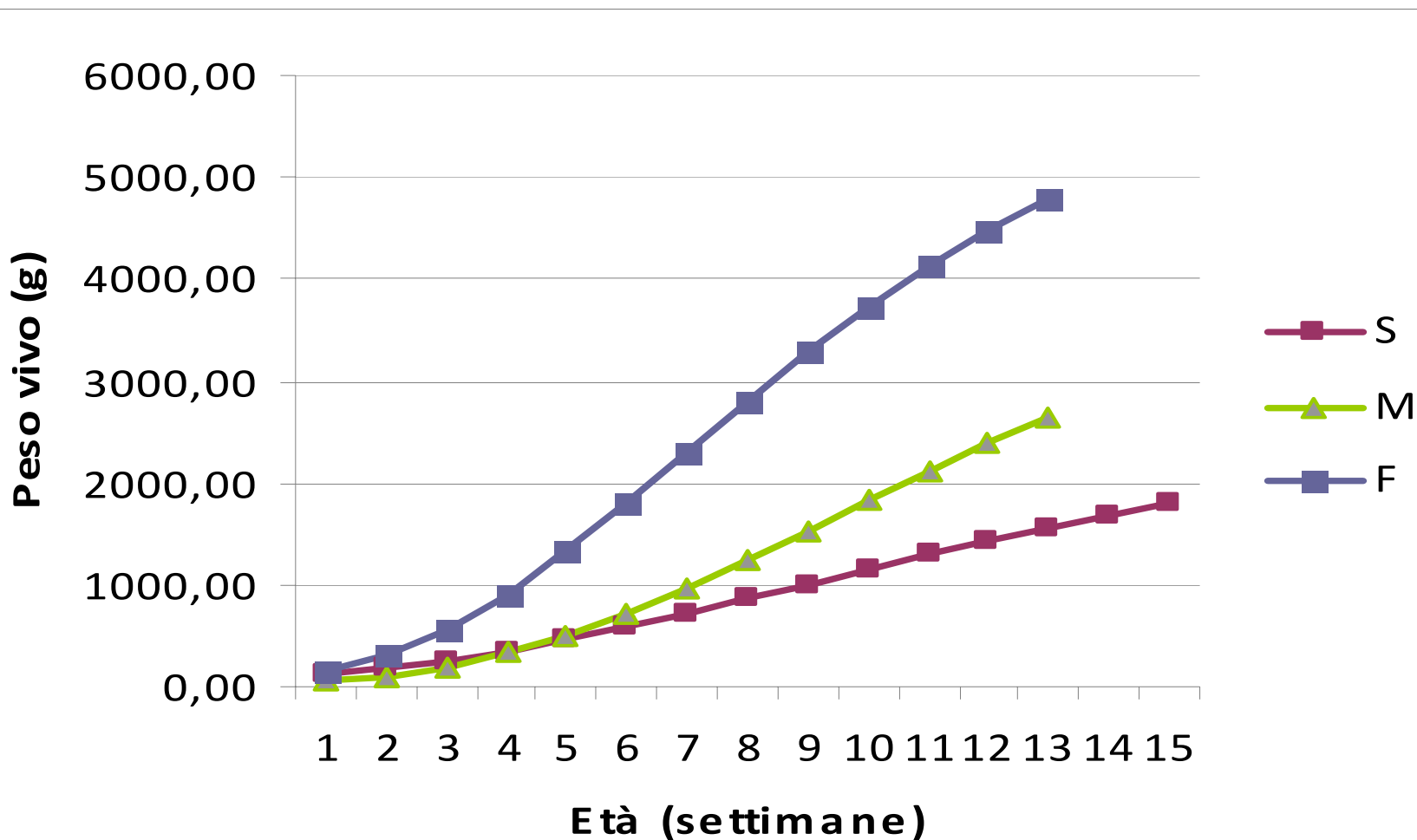
Formulazione, composizione chimica e aminoacidica delle diete

<i>Ingredienti</i>	Dieta starter- accrescimento		Solo accrescimento	
	S	F	S	F
Mais	38.0	36.0	46.0	42.0
Frumento	14.0	14.0	13.5	13.5
Soia estrusa	29.0	20.0	24.0	13.5
Pisello	7.0	7.0	7.0	7.0
Favino estruso	-	16.0	-	16.0
Glutine di mais	3.0	-	-	-
Crusca	6.0	3.5	6.0	4.0
Olio di soia	-	0.5		0.5
Minerali e vitamine	3.0	3.0	3.5	3.5
<i>Composizione chimica</i>				
Proteina grezza	18.15	17.90	16.25	16.03
Estratto etero	7.20	6.25	6.65	5.39
Fibra grezza	4.51	4.94	4.20	4.62
Ceneria	5.97	5.56	5.65	5.35
Energia Metabolizzabile	12.77	12.43	12.66	12.50
Lisina	1.01	1.03	0.87	0.86
Metionina + cistina	0.65	0.59	0.58	0.54

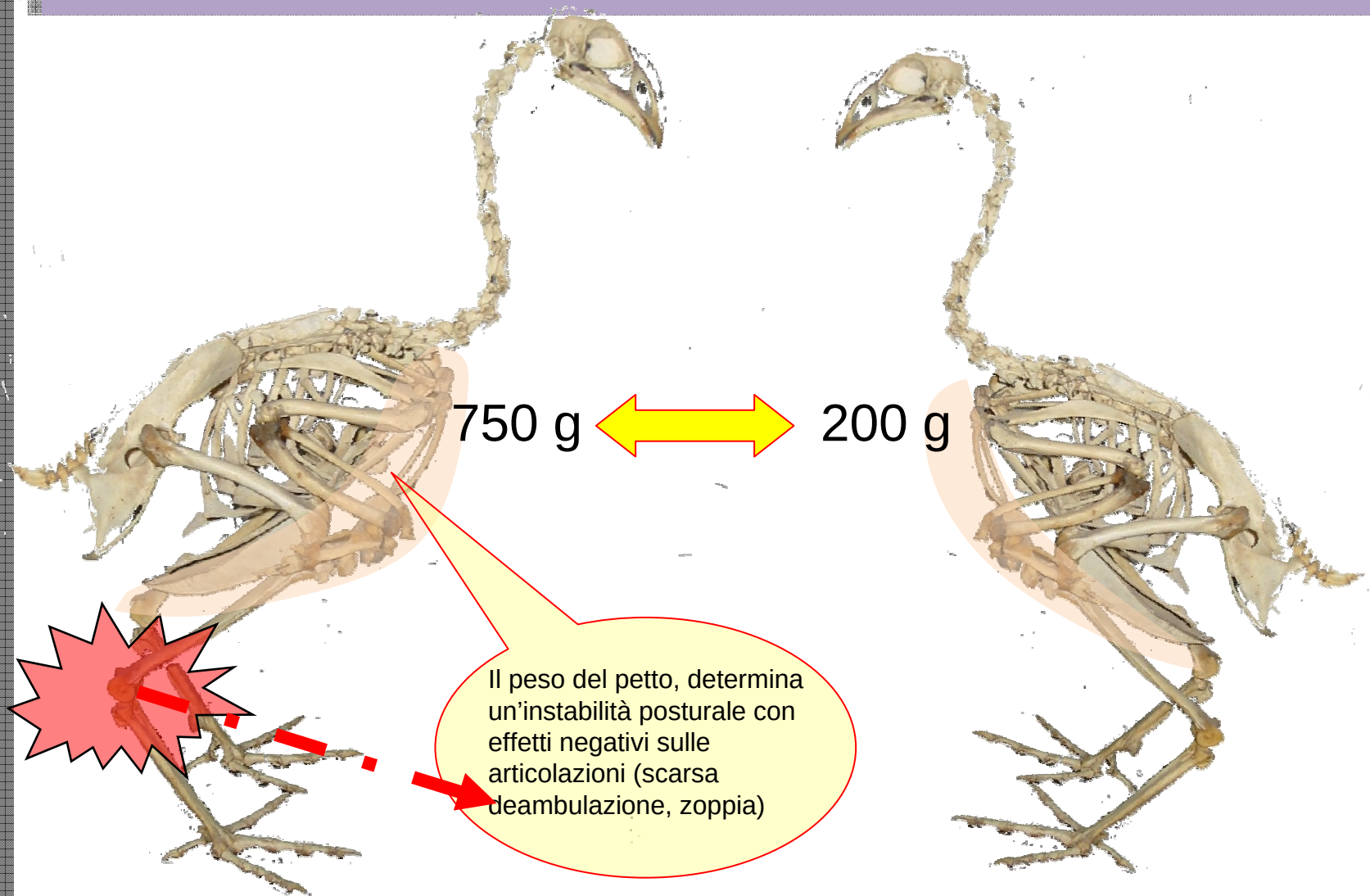
Accrescimento: diete favino



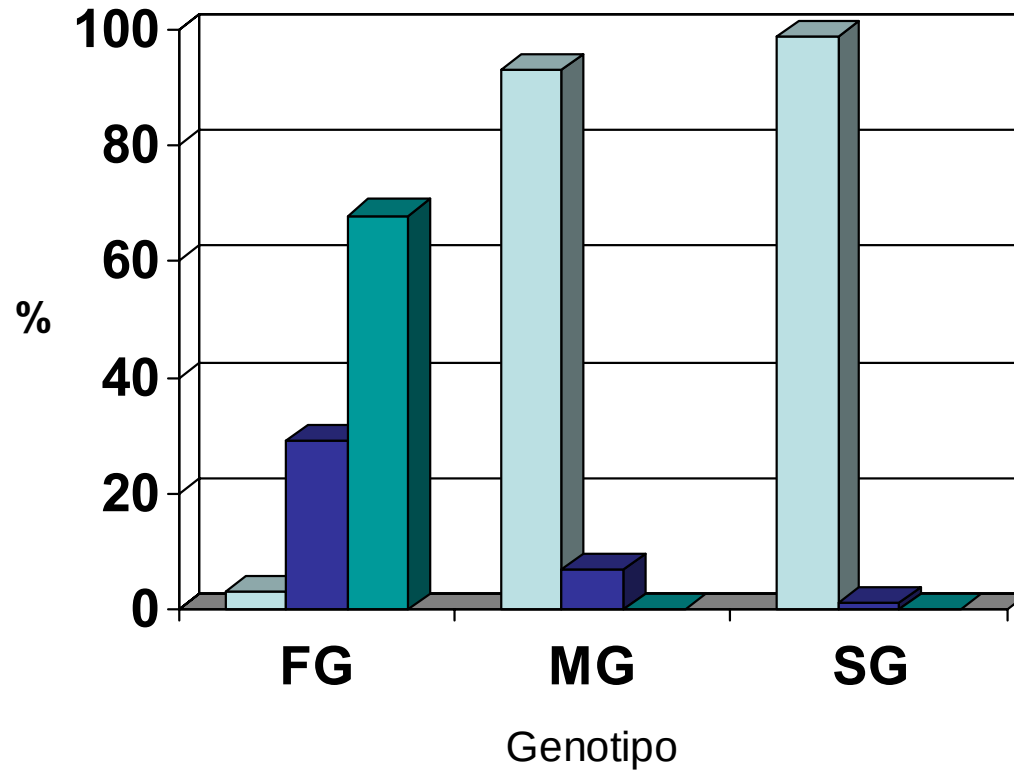
Accrescimento: tipi genetici



Morfologia & benessere



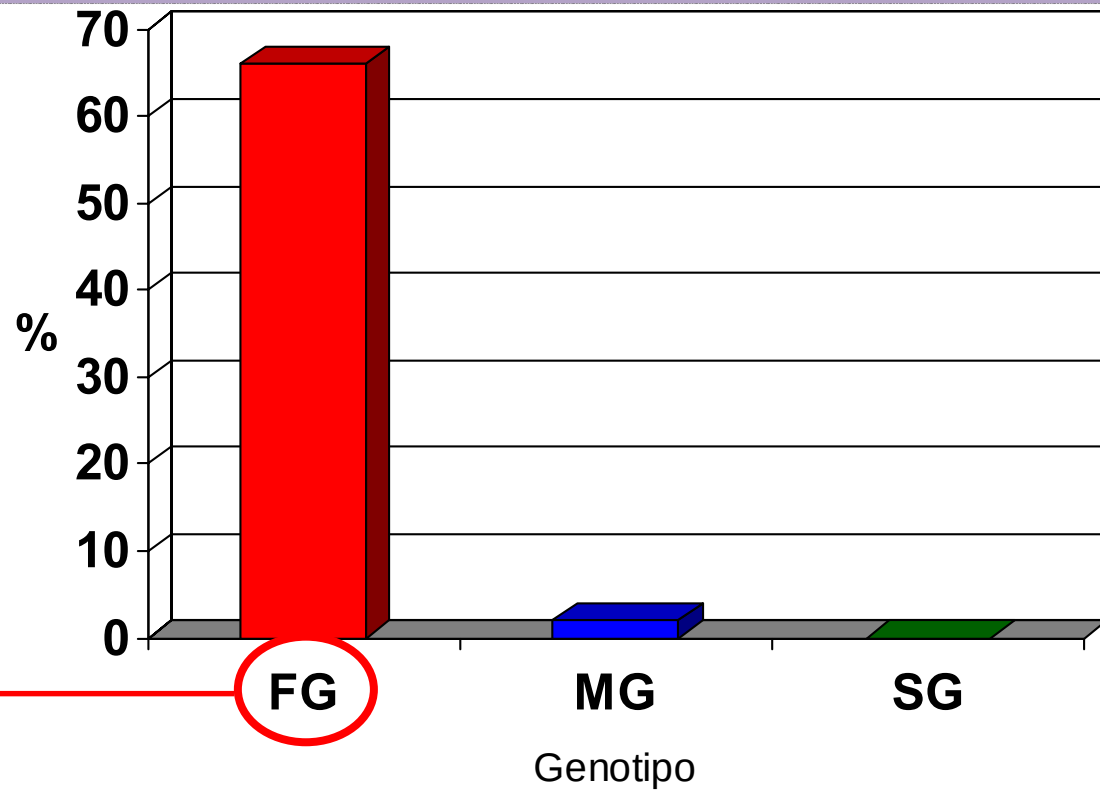
lesioni plantari



Grado 0
Grado 1
Grado 2



Lesioni della carcassa



Attività quotidiane dei tre genotipi

FG



MG



SG

23/04/2010 Abbazia di F
EQUIZOOBIO -



Utilizzo del pascolo da parte dei genotipi

Fast-growing

35 % tempo
passato
all'esterno
(entro 3 m dal
ricovero)

**Tempo passato
all'esterno 65 %**

Slow-growing



© 2008 Tele Atlas
© 2008 Cnes/Spot Image

trackstick[®] © 2007 Google[™]

Puntatore 43°00'06.88" N 12°17'46.66" E elev 225 m

Streaming ||||| 100%

Alt 902 m

EQUIZOOBIO -

.2

In general, fast-growing birds did not range far from the house whereas the other are more active

.; 30/08/2007

Contenuto del ventriglio



Colore del muscolo pettorale



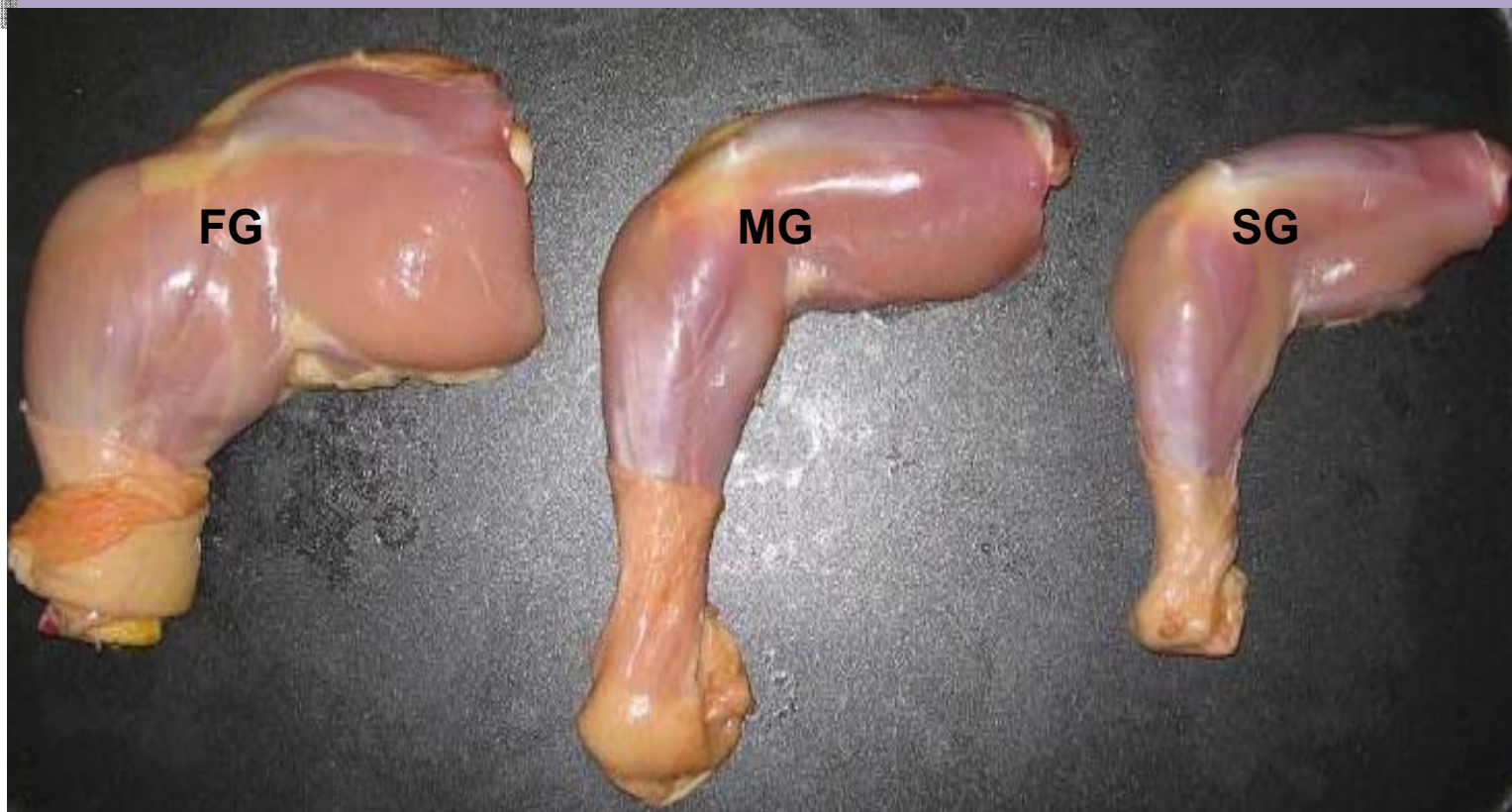
L*	57.8 a
a*	1.69 A
b*	7.04
H*	0.81 A
C*	7.46

L*	54.9 b
a*	0.52 AB
b*	5.51
H*	0.94 A
C*	5.60

L*	57.0 ab
a*	-0.21 B
b*	6.25
H*	-0.51 B
C*	6.30

a, b: $P \leq 0.05$; A, B: $P \leq 0.01$.

Colore dei muscoli della coscia



L*	54.7 A
a*	2.90
b*	3.69
H*	0.85
C*	5.08

L*	51.3 B
a*	3.11
b*	3.35
H*	0.78
C*	4.96

L*	55.4 A
a*	3.30
b*	4.40
H*	0.89
C*	5.72

Effetto del genotipo sui parametri fisico-chimici del petto

	FG	MG	SG
pHu	5.79 B	5.86 A	5.78 B
Acqua(%)	74.72 A	73.21 B	74.25 A
Proteine (%)	24.23	24.34	24.53
Grassi (%)	1.27 a	1.00 b	0.98 b
Ceneri (%)	1.21 B	1.39 A	1.20 B
Collagene (mg/g)	5.88 B	7.17 B	11.0 A
Sfrozo taglio(kg/g)	3.28 B	3.64 B	5.26 A

a, b: $P \leq 0.05$; A, B: $P \leq 0.01$.

Effetto del genotipo sul profilo acido dei muscoli della coscia

	FG	MG	SG
Saturi	31.43	30.58	29.98
Monoinsaturi	37.97 A	35.32 A	27.41 B
Polinsaturi (PUFA)	29.51 C	32.73 B	41.26 A
PUFA n-6	26.49 B	29.05 B	36.79 A
PUFA n-3	3.02 C	3.68 B	4.47 A
n-6/n-3	8.77 a	7.89 b	8.23 ab

a, b: $P \leq 0.05$; A, C: $P \leq 0.01$.



Effetto del genotipo sul profilo acido del petto

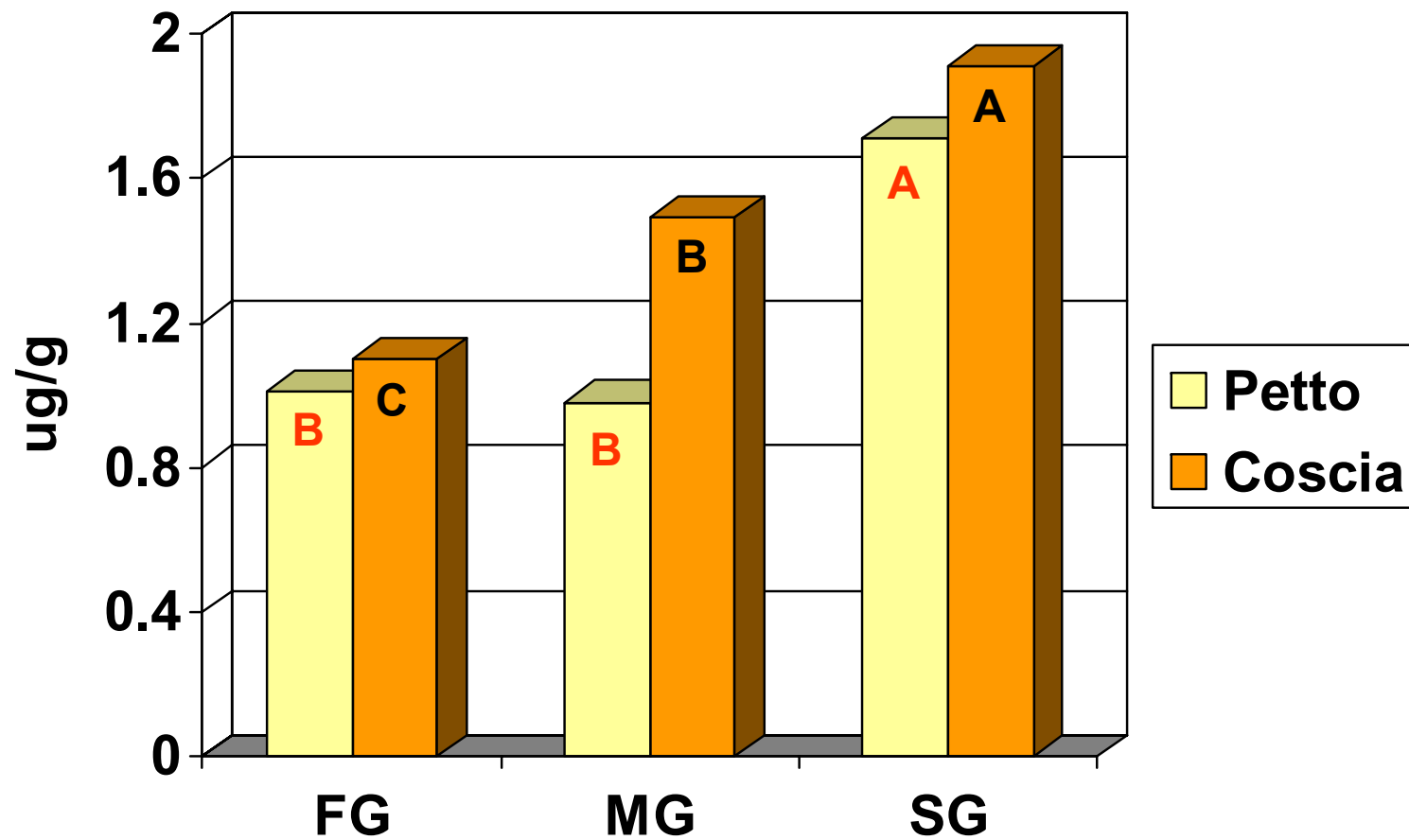
	FG	MG	SG
14:0 Myristic	0.51 A	0.44 A	0.27 B
16:0 Palmitic	23.89	24.09	22.92
16:1 <i>n</i> -7 Palmitoleic	3.66 A	2.94 A	0.84 B
17:0 Margaric	0.12	0.14	0.14
18:0 Stearic	7.44 B	6.88 B	8.55 A
18:1 <i>n</i> -9 Oleic	30.43 A	27.67 A	21.79 B
18:2 <i>n</i> -6 Linoleic	23.07	22.21	21.62
18:3 <i>n</i> -3 α -Linolenic	1.48 A	1.31 A	0.80 B
20:0 Arachidic	0.17 A	0.20 A	0.04 B
20:1 <i>n</i> -9 Eicosenoic	0.31 A	0.30 A	0.19 B
20:2 <i>n</i> -6 Eicosadienoic	0.54	0.56	0.58
21:0 Heneicosanoic	0.35	0.35	0.43
20:4 <i>n</i> -6 Arachidonic	4.19 C	6.91 B	12.87 A
20:5 <i>n</i> -3 Eicosapentaenoic	1.05 B	1.56 AB	1.99 A
22:5 <i>n</i> -3 Docosapentaenoic	0.91 C	1.47 B	2.77 A
22:6 <i>n</i> -3 Docosahexaenoic	0.63 C	1.14 B	2.51 A

Abbadia di Fiastra -

EQUIZOOBIO -

A, C: $P \leq 0.01$.

Concentrazione di α -tocoferolo di petto e coscia



A, C: $P \leq 0.01$.

Risultati panel

Accettabilità dei prodotti in diverse condizioni informative

	Convenzionale	Biologico FG	Biologico SG
Blind	$6,5 \pm 0,2$	$6.1 \pm 0,2$	$6,4 \pm 0,2$
Attese	$4,9 \pm 0,2a$	$7,9 \pm 0,2b$	
Reale	NR	$7,12 \pm 0,2$	$6,73 \pm 0,2$

CONCLUSIONI

Fonti proteiche alternative

Favino (> 15%) e pisello (7%) valido nel periodo di accrescimento (no starter)

Genotipo

Influenza i risultati quanti-qualitativi, il benessere animale ed i livelli di emissioni inquinanti nell'ambiente.

Revisione dei reg. "bio" per esaltare i punti di forza e caratterizzarne gli aspetti qualitativi

Panel test

I consumatori non sono riusciti a percepire differenze tra il convenzionale e "bio". Quando informati delle tecniche di allevamento l'accettabilità >: le informazioni influenzano fortemente *l'accettabilità del pollo bio*.