

L'ALLEVAMENTO DEL POLLO A LENTA CRESCITA IN ITALIA

Alessandro Scolari

LXIII Convegno Annuale - Società Italiana di Patologia Aviaria

Rimini, 10/05/2024

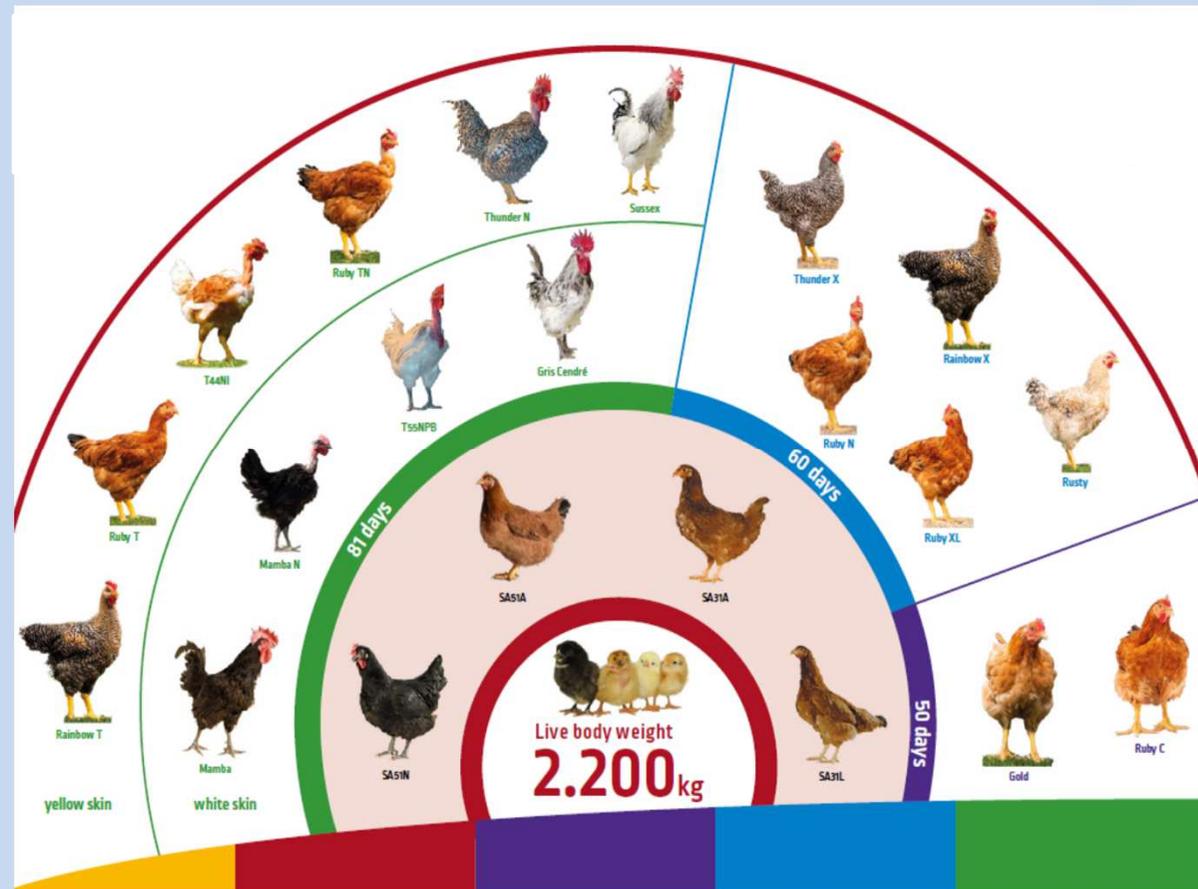
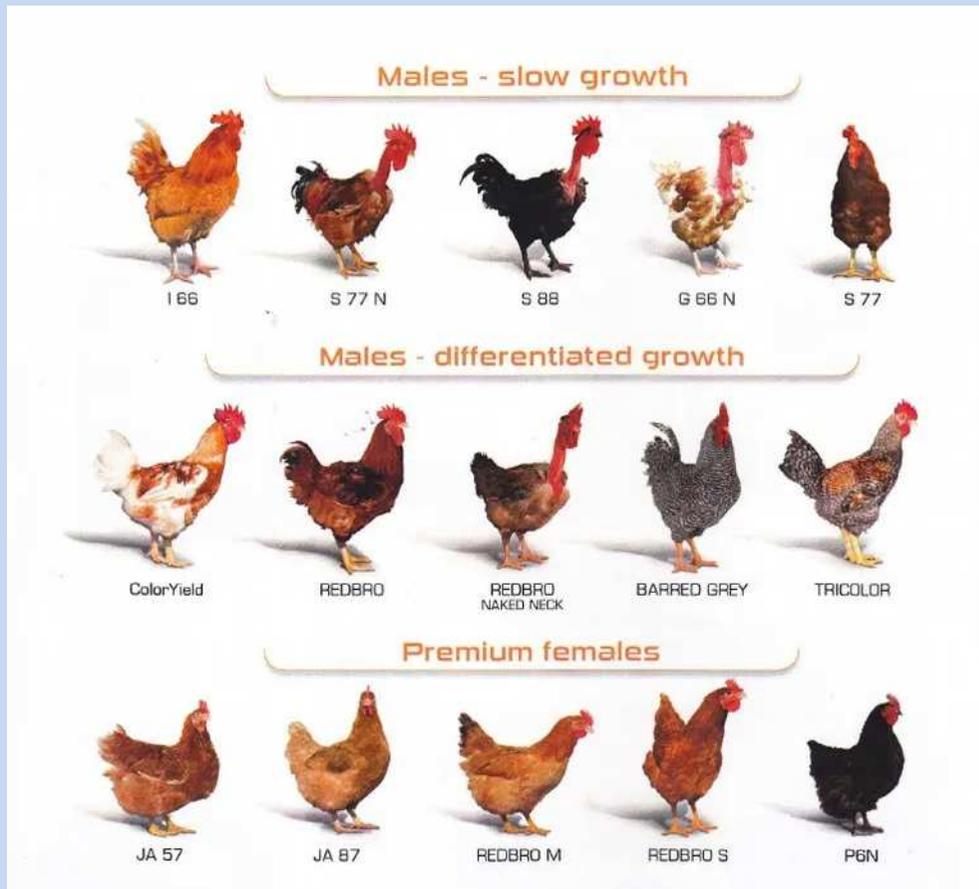
Ringraziamenti

- Carlo Castellina
- Simona Ceroni
- Alberto Dall'Angelo
- Luigi Gavazzi
- Rossella Pedicone
- Elisa Russo

SOMMARIO

- **L'ALLEVAMENTO DEL POLLO A LENTA CRESCITA: MOLTI IBRIDI A DISPOSIZIONE PER DIVERSE TIPOLOGIE DI ALLEVAMENTO.**
- **DIFFUSIONE IN ITALIA E IN EUROPA.**
- **IL SISTEMA DI CERTIFICAZIONE.**
- **PRINCIPALI PATOLOGIE RISCONTRATE.**
- **SOSTENIBILITA' A CONFRONTO CON LE RAZZE A RAPIDA CRESCITA.**
- **CONSIDERAZIONI FINALI.**

UNA GRANDE GAMMA DI PRODOTTI E COLORI



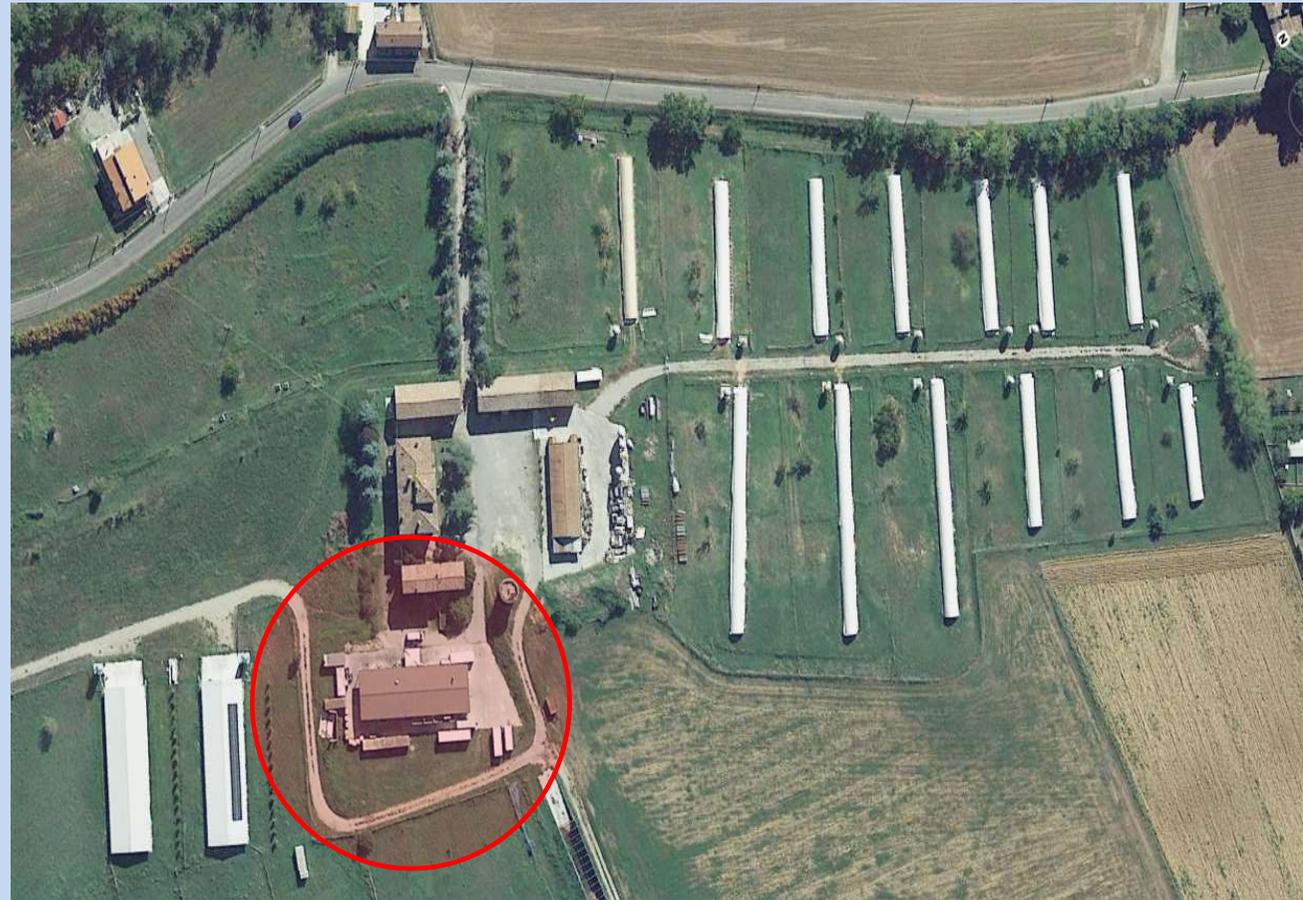
ALLEVAMENTO DEL POLLO A LENTA CRESCITA IN ITALIA

- **VERO E PROPRIO “RURALE”**: CIOÈ L’ALLEVAMENTO DI ANIMALI DESTINATI ALL’AUTOCONSUMO, ALLA PICCOLA PRODUZIONE PERSONALE (I POLLI DA CORTILE)
- GLI ALLEVATORI DI VOLATILI DA CORTILE ACQUISTANO I POLLI IN MERCATI AGRICOLI O DIRETTAMENTE NEGLI ALLEVAMENTI DI «SVEZZATORI», CHE A LORO VOLTA ACQUISTANO PULCINI DA INCUBATOI, CHE GESTISCONO I RIPRODUTTORI DELLE DIVERSE RAZZE.



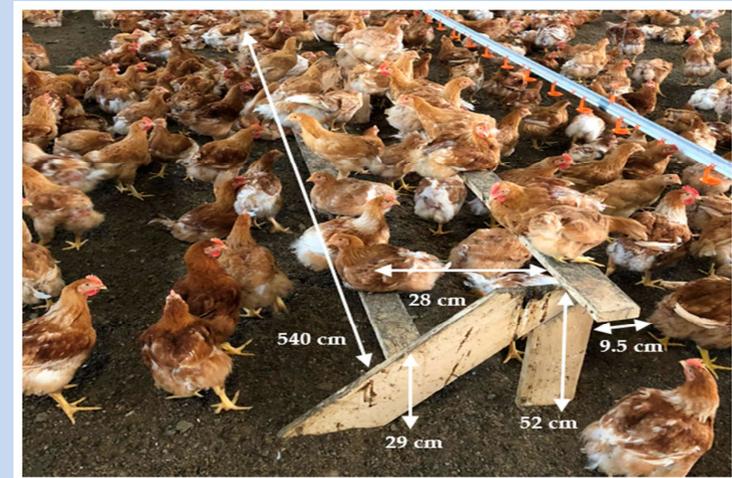
ALLEVAMENTO DEL POLLO A LENTA CRESCITA IN ITALIA

- **PICCOLI PRODUTTORI DEL SETTORE “RURALE”:** REALTÀ PICCOLE O MEDIE CHE PRODUCONO DIRETTAMENTE I POLLI IN UNO O POCHI ALLEVAMENTI SOLITAMENTE GESTITI IN MULTIETÀ
- LA MACELLAZIONE AVVIENE IN UN PICCOLO MACELLO AZIENDALE O IN UN PICCOLO MACELLO LOCALE.

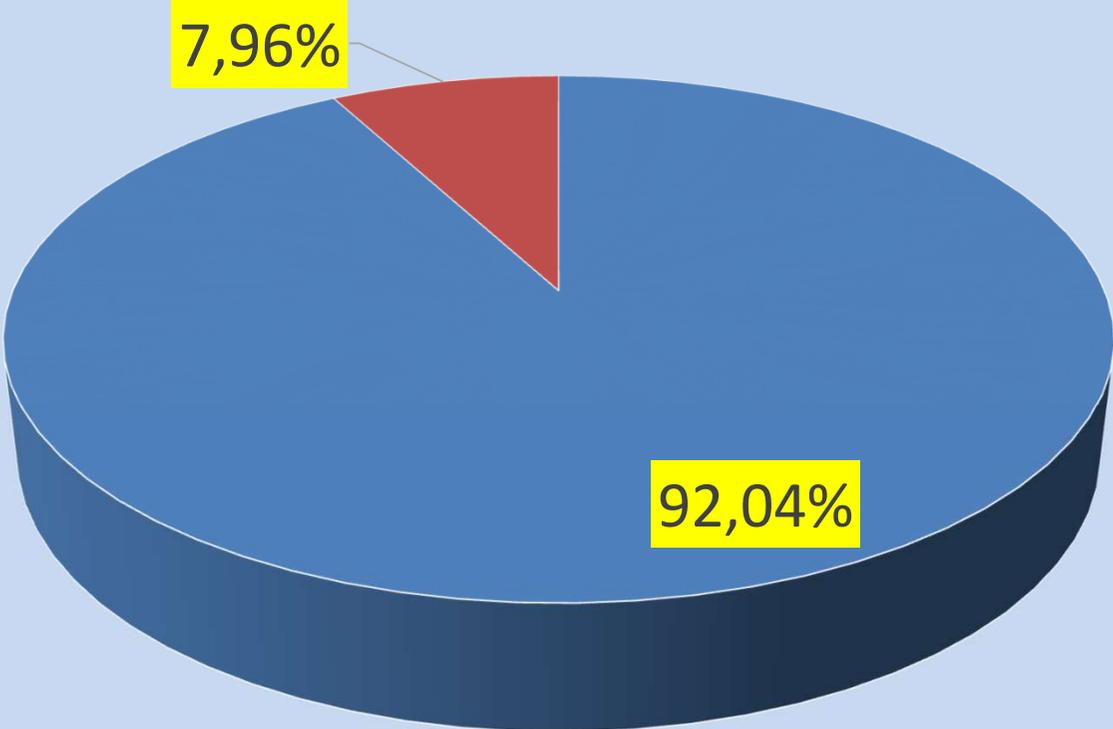


ALLEVAMENTO DEL POLLO A LENTA CRESCITA IN ITALIA

- **L'ALLEVAMENTO INDUSTRIALE DEL POLLO A "LENTO ACCRESCIMENTO":** TUTTE QUELLE PRODUZIONI REALIZZATE ANCHE DA GRANDI FILIERE CHE PROPONGONO UN PRODOTTO "ALTERNATIVO" AL BROILER STANDARD.
- I SOGGETTI SONO SOLITAMENTE ALLEVATI CON IL SISTEMA «TUTTO PIENO – TUTTO VUOTO».
- PRODOTTI REPERIBILI ANCHE NELLA GRANDE DISTRIBUZIONE ORGANIZZATA.

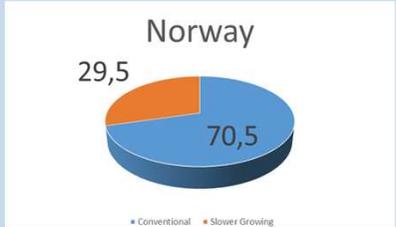
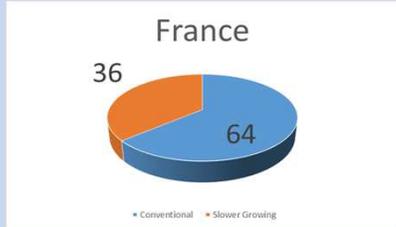
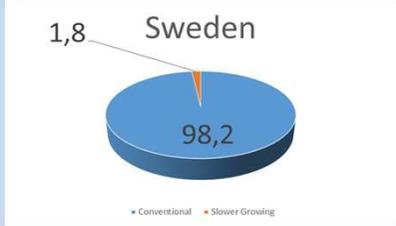
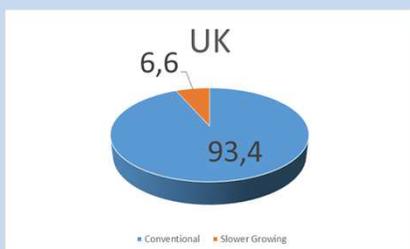
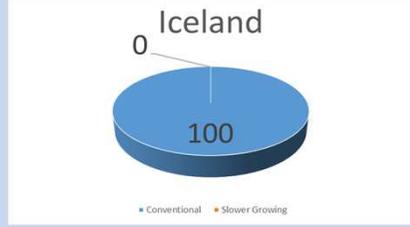
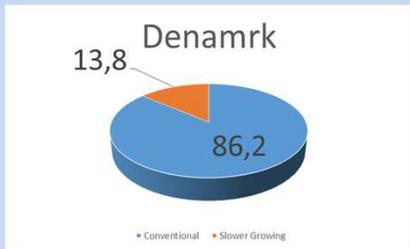
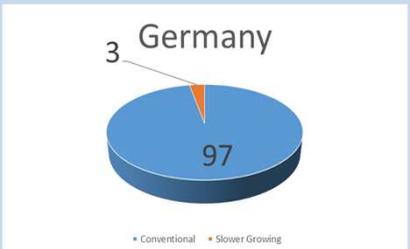
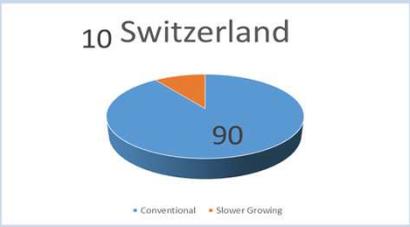
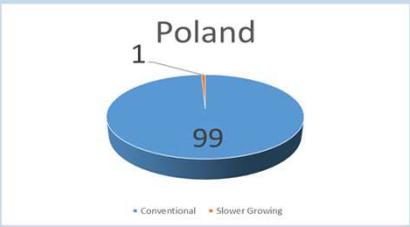
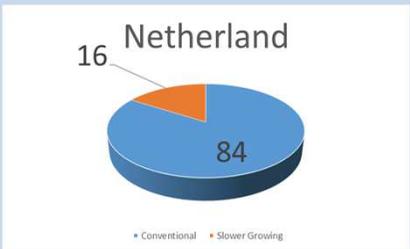
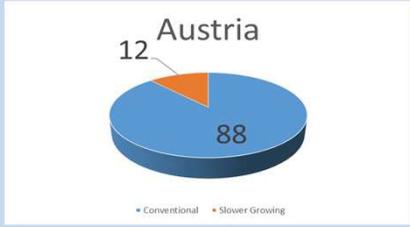
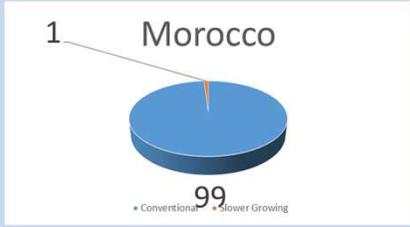
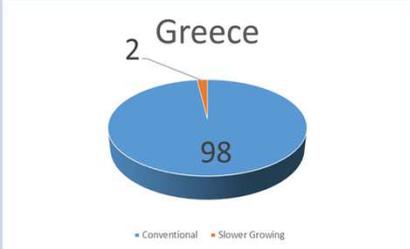
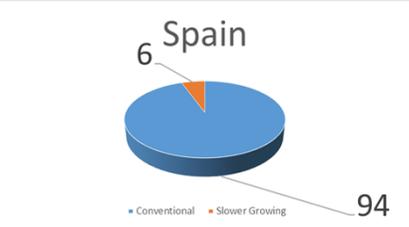
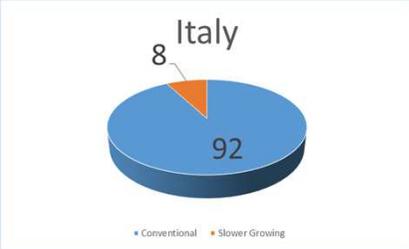


DIFFUSIONE DEL POLLO A LENTA CRESCITA IN EUROPA OCCIDENTALE



■ Conventional ■ Slower Growing

DIFFUSIONE DEL POLLO A LENTA CRESCITA IN EUROPA OCCIDENTALE



LA CERTIFICAZIONE DEI POLLI A LENTA CRESCITA

- **Ministero delle Politiche Agricole e Forestali D.M. 29-7-2004** Modalità per l'applicazione di un sistema volontario di etichettatura delle carni di pollame. (**base giuridica**)
- **Approvazione del Disciplinare IT001EA** gestito da Unaitalia.
Il disciplinare permette di dare al consumatore una serie di informazioni volontarie, controllate da un ente terzo accreditato, il CSQA.
- Sono pianificati Audit attraverso un **Piano dei controlli** anch'esso approvato dal **MASAF** (Ex MiPAF).
- Le carni immesse in commercio sono **tracciate** a partire dagli allevamenti. **Garantire la veridicità e la tracciabilità della produzione rappresenta il pilastro portante del sistema.**
- L'**etichettatura** è approvata da Unaitalia.
- Sono previste una serie di misure per gestire eventuali **non conformità**, ivi compresa l'espulsione dell'aderente
- Il MASAF riceve con cadenza annuale una **relazione** sullo stato del sistema.

DICHIARAZIONI VOLONTARIE SUL TIPO DI ALLEVAMENTO

- Allevamento «**Estensivo al coperto**». Per i polli la densità per m_2 di superficie non deve superare i 15 capi / m_2 , ma non più di 25 kg peso vivo; gli animali non vengono macellati prima di aver raggiunto un'età di 56 giorni.
- «**All'aperto**» per i polli la densità non deve superare 13 capi/ m_2 , ma non oltre 27,5 kg di peso vivo per m_2 e per almeno metà della durata del loro ciclo vitale, gli animali devono avere la costante possibilità di accedere, durante le ore diurne, a parchetti all'aperto comprendenti una superficie in gran parte rivestita di vegetazione, pari ad almeno 1 m_2 /pollo. Il mangime somministrato nella fase di ingrasso contiene almeno il 70% di cereali; il ricovero è provvisto di aperture di passaggio la cui luce complessiva è di almeno 4 metri per 100 m_2 di superficie dell'edificio.

DICHIARAZIONI VOLONTARIE SUL TIPO DI ALLEVAMENTO

- **«Rurale all'aperto»**. Per i polli la densità all'interno dei ricoveri non deve superare **12 capi/ m₂**, ma non più di **25 kg di peso vivo**; tuttavia, qualora siano impiegati ricoveri mobili di superficie utile non superiore a 150 m₂ e che restano aperti durante la notte, la densità per metro quadrato può raggiungere i venti capi, ma non più di 40 kg.; **ciascun ricovero non contiene più di 4.800 polli**; il ricovero è provvisto di aperture di passaggio la cui luce complessiva è almeno 4 m per 100 m₂ di superficie dell'edificio; gli animali hanno la costante possibilità di accedere, durante le ore diurne, **a parchetti all'aperto almeno fin dall'età di sei settimane**; **il mangime utilizzato nella fase di ingrasso contiene almeno il 70% di cereali**; **l'età minima alla macellazione è di 81 giorni**; **il finissaggio in clausura non supera i 15 giorni**.
- **«Rurale in libertà»**. L'impiego di questa dicitura presuppone il rispetto delle condizioni indicate per i polli «rurali all'aperto», gli animali devono però avere anche la costante possibilità di accedere, durante le ore diurne, **a spazi all'aperto di superficie illimitata**.

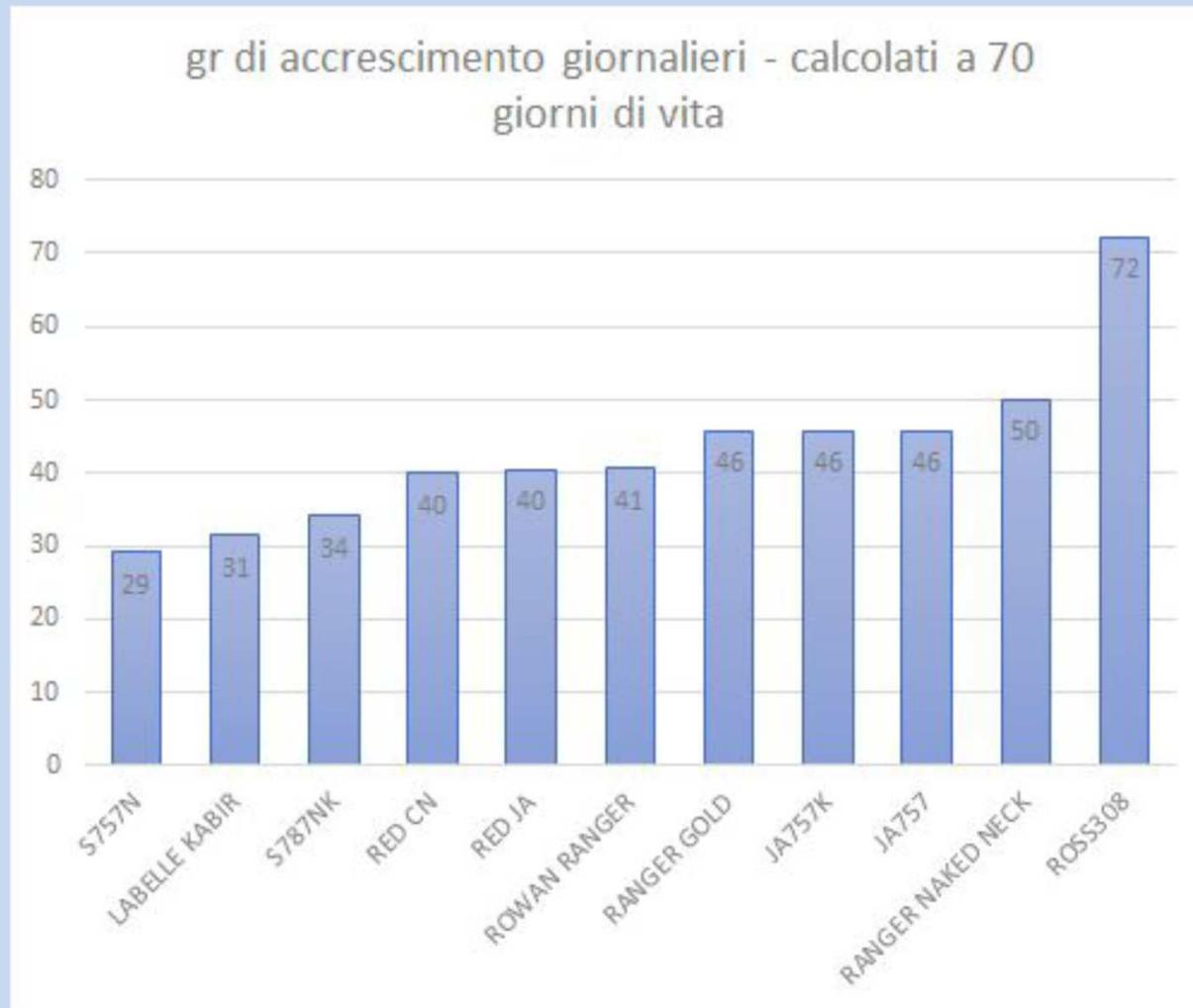
Informazione	Requisito Disciplinare	Note
Alimentazione	A. Alimentazione NO OGM	Se presenti: B+C = Alimentazione Vegetale; A+B+C: Alimentazione Vegetale No OGM
	B. Alimentazione priva di farine animali	
	C. Alimentazione priva di grassi animali aggiunti	
	H. % di ... nella razione alimentare	
Forma di allevamento	D. Allevamento all'aperto	
	E. Allevamento estensivo al coperto	
	F. Allevamento rurale all'aperto	
	G. Allevamento rurale in libertà	
Altre dichiarazioni	I. Età minima alla macellazione ... giorni o di età non inferiore a giorni	
	J. Genotipo a lento accrescimento o a lenta crescita	Solo se il Genotipo rientra in quelli con prescrizioni sulle modalità di allevamento inserite nell'autorizzazione ministeriale
	K a) Maggior spazio in allevamento (rispetto ai limiti di legge)	< 33 Kg/m ²
	K b) Più libertà di movimento grazie a maggior spazio in allevamento	≤ 30 Kg/m ²
	L. Arricchimenti ambientali	
	M. Disponibilità/uso di luce naturale/solare	

ITER AUTORIZZATIVO DEI GENOTIPI A LENTO ACCRESCIMENTO

- RICHIESTA DI UNAITALIA
- I GENOTIPI VENGONO AUTORIZZATI DAL MINISTERO DELL'AGRICOLTURA DELLA SOVRANITÀ ALIMENTARE E DELLE FORESTE - MASAF, DOPO AVER ACQUISITO IL PARERE DEL CREA.
- CON ITER SOVRAPPONIBILE, QUESTI STESSI GENOTIPI POSSONO ESSERE AUTORIZZATI ANCHE PER LA **PRODUZIONE BIOLOGICA** (IN GIALLO NELLA TABELLA A FIANCO).

GENOTIPO	DITTA
S757N	Hubbard
RED JA COU NU	Hubbard
LABELLE KABIR	Kabir International
BRIANZOLO	Cessata
LOHMAN BROWN	Lohmann
TACCHINO GB291	Caringa
RANGER GOLD	Aviagen
ROWAN RANGER	Aviagen
RED JA	Hubbard
JA757	Hubbard
JA 575K	Hubbard
S787NK (JA87KxS77N)	Hubbard
RANGER N.N./SAVANNA	Aviagen
MASCHI HY-LINE	HY-LINE
EUREKA	Aglietto
SASSO SA51A E SA31A X SASSO T44, T44N XL44N	Aglietto
NOVOGEN BROWN MASCHI	
NEWCY57KI	Hubbard
RANGER COUNTRY/CLASSIC	Aviagen
JA787	Hubbard

CONFRONTO DEGLI ACCRESCIMENTI



DATI DEL DISCIPLINARE DI ETICHETTATURA

- Nel 2022, il **62%** della produzione avicola nazionale è stata immessa sul mercato con informazioni volontarie aggiuntive in etichetta.
- Il **28%** di questi prodotti risponde a standard di "maggiore benessere" in allevamento.
- Il **40%** circa della produzione avicola italiana riporta in etichetta il requisito **allevato senza uso di antibiotici**.
- **Trend in aumento:** Cresce l'interesse nell'applicazione dei requisiti riguardanti l'**uso di luce naturale e di arricchimenti ambientali** per favorire i comportamenti naturali dei volatili. Aumento della tendenza per il requisito del **genotipo a lento accrescimento, triplicando la quota nel giro di due anni.**

THE EUROPEAN CHICKEN COMMITMENT

- Entro il **2026**.
- Rispetto di tutte le **leggi e regolamentazioni di benessere animale vigenti nell'Unione Europea**.
- **Densità di allevamento** massima di 30 kg/m² o inferiore. La pratica dello sfoltimento è disincentivata.
- Utilizzo di **razze** che dimostrano indicatori migliori di benessere animale (**RSPCA Broiler Breed Welfare Assessment**”).
- Miglioramento degli **standard ambientali**, compresi come minimo:
 - Almeno **50 lux di luce**, inclusa quella naturale.
 - Almeno **2 metri di posatoi** e due substrati da becchettare ogni 1000 animali.
 - Rispetto dei parametri di **qualità dell'aria** (Allegato II.3 della Direttiva 2007/43/EC).
 - Vietato l'utilizzo di gabbie o sistemi multi-piano.
- Adozione della pratica di **stordimento in atmosfera controllata** (Controlled Atmosphere Stunning – CAS) che utilizzi gas inerti o sistemi multi-fase, o, in alternativa, di sistemi di stordimento elettrico efficaci senza inversione degli animali vivi.
- Rispetto della conformità agli standard descritti sopra attraverso **controlli da parte di un ente terzo e pubblicazione di aggiornamenti annuali** sul progresso di implementazione di questa politica.

I POLLI A LENTA CRESCITA – ASPETTI COMPORTAMENTALI

ASPETTI GESTIONALI

- I polli da carne a crescita lenta si muovono e razzolano di più, sono più nervosi, nell'arco della giornata consumano meno mangime e bevono meno acqua dei polli a rapida crescita.
- Da queste caratteristiche derivano comportamenti che comportano l'adozione di specifiche strategie gestionali:
 - temperatura più alta all'arrivo.
 - contenimento con recinzioni della pulcinaia.
 - maggior cura nel favorire l'assunzione del mangime.
 - Gli arricchimenti ambientali sono solitamente apportati con balle di paglia.
 - Si utilizzano gli stessi programmi vaccinali dei broilers a rapida crescita. **Questo vuol dire che non si fanno richiami in allevamento.**

Possibili rischi: Malattia di Marek e coccidiosi da E.necatrix in polli soggetti che superano le 10 settimane di età.

LE MALATTIE NELL'ALLEVAMENTO DEI POLLI A LENTA CRESCITA

- IL MINOR NUMERO DI CAPI PER M₂ E LA MAGGIOR ROBUSTEZZA, SI TRADUCONO IN UNA MINOR % DI MORTALITÀ ALLA FINE DEL CICLO
- 2,5 – 3% NELLE RAZZE A LENTA CRESCITA CONTRO IL 2,7 - 5% NELLE RAZZE A RAPIDA CRESCITA.
- IN PARTICOLARE SI RILEVA UNA MAGGIOR ROBUSTEZZA DEGLI ARTI, MAGGIOR CONSISTENZA DEL TESSUTO OSSEO: MINORE INCIDENZA DI OSTEOMIELITI, CONDRONECROSI BATTERICHE E ARTROSINOVITI.
- DIMINUIZIONE DELLE LESIONI PODALI.
- QUESTI SONO INDICATORI IMPORTANTI DI UN MAGGIOR BENESSERE DEGLI ANIMALI ALLEVATI.
- TUTTAVIA, LA PREVALENZA DI ALCUNE PATOLOGIE È MAGGIORE NEGLI ANIMALI A LENTA CRESCITA, PER MOTIVI LEGATI ALLA GENETICA DEGLI ANIMALI, ALLA TIPOLOGIA DI ALLEVAMENTO O PER PROBLEMI GESTIONALI.

MALATTIA DI MAREK

- INCIDENZA MAGGIORE NELLE RAZZE A LENTA CRESCITA IN RELAZIONE ALL'ETÀ DI MACELLAZIONE PIÙ ALTA E, A VOLTE, AL TIPO DI ALLEVAMENTO (MULTIETÀ).
- LE LESIONI SI RISCONTRANO IN SOGGETTI MORTI IN ALLEVAMENTO (NEOPLASIE ALLA MILZA, STOMACO GHIANDOLARE E AL FEGATO).
- A VOLTE AL MACELLO, IN ALCUNI SOGGETTI, SI RILEVANO LE NEOPLASIE CAUSATE DALLA MALATTIA DI MAREK CUTANEA.



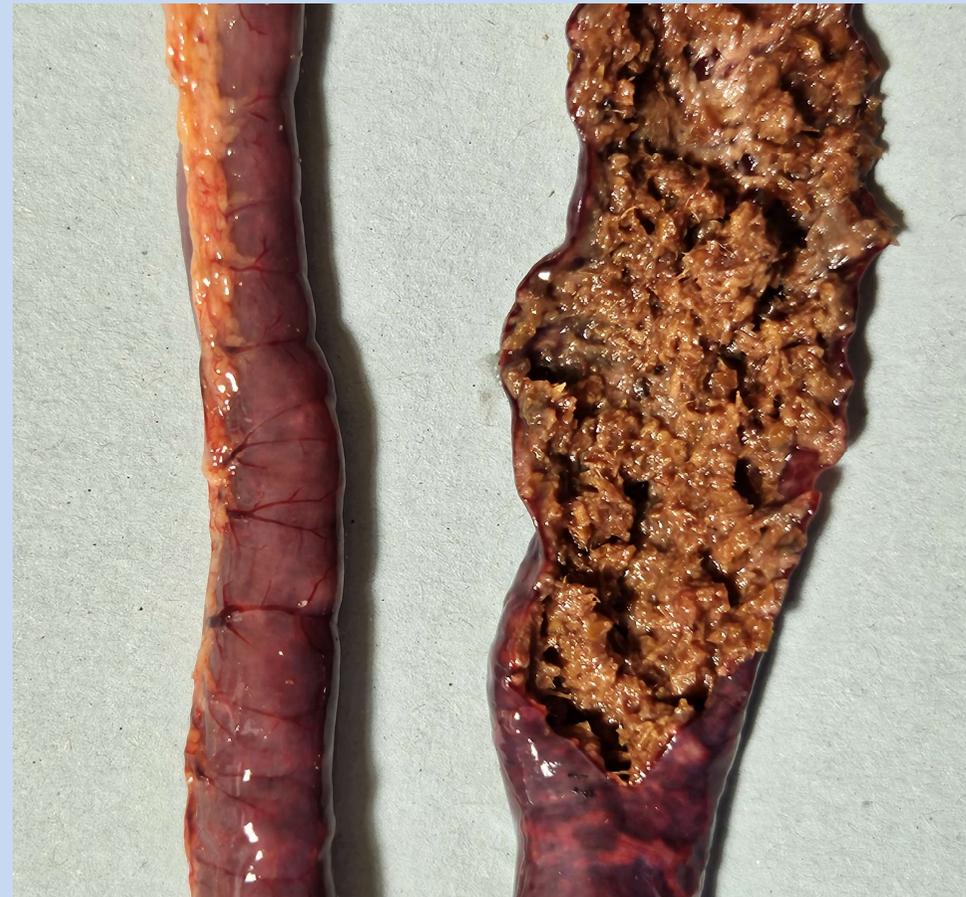
MALATTIA DI MAREK

- SPESSO ASSOCIATA A COMPLICANZE DI ORIGINE BATTERICA (COLIBACILLOSI) O PARASSITARIA (COCCIDIOSI), CAUSATE ALL'IMMUNODEPRESSIONE.
- SI ASSOCIA ANCHE A RALLENTAMENTO DELLA CRESCITA E DISUNIFORMITÀ NEI GRUPPI ALLEVATI.
- I POLLI VENGONO VACCINATI CON VACCINI RICOMBINANTI HVT (A VOLTE ASSOCIATI A IBD) + CEPPO RISPENS, *IN-OVO* OPPURE ALLA NASCITA
- L'ASSOCIAZIONE CON IL CEPPO RISPENS È FORTEMENTE CONSIGLIATA, SOPRATTUTTO IN AREE AD ALTA INTENSITÀ D'ALLEVAMENTO.



CLOSTRIDIOSI

- SONO RARI I CASI DI ENTERITE NECROTICA DA *Cl. perfringens*, A VOLTE ASSOCIATA A COCCIDIOSI, CON MORTALITÀ ELEVATA E IMPROVVISA.
- IN CASI GRAVI È NECESSARIO TRATTARE I GRUPPI, SOLITAMENTE CON β -LATTAMICI AD AMPIO SPETTRO (AMPICILLINA, AMOXICILLINA).
- PRODOTTI ALTERNATIVI AGLI ANTIBIOTICI POSSONO ESSERE UTILI PER RIDURRE L'INCIDENZA DELLA MALATTIA.



CLOSTRIDIOSI

- CLOSTRIDIOSI SOSTENUTE DA ALTRI CEPPI DI CLOSTRIDI: NON SEMPRE ASSOCIATE A COCCIDIOSI SUBCLINICHE, CREANO DIMINUZIONE DELLA CRESCITA E DISUNIFORMITÀ NEI GRUPPI.
- LE RAZZE A LENTA CRESCITA SEMBRANO RISENTIRE MAGGIORMENTE DI QUESTE PATOLOGIE RISPETTO ALLE RAZZE A RAPIDA CRESCITA.
- PRODOTTI ALTERNATIVI AGLI ANTIBIOTICI POSSONO ESSERE UTILI PER RIDURRE I DANNI CAUSATI DA CLOSTRIDIOSI SUBCLINICHE.



COCCIDIOSI

- A VOLTE SUBCLINICA, IN ASSENZA DI LESIONI SPECIFICHE.
- SI NOTA LA PRESENZA DI OOCISTI IN CONCOMITANZA CON LA PRESENZA DI ENTERITE MUCOCATARRALE E TIFLITE.
- ANCHE IN QUESTO CASO LE RAZZE A LENTA CRESCITA SEMBRANO SUBIRE MAGGIORMENTE GLI EFFETTI DEPRESSIVI DI QUESTA PATOLOGIA.
- È PIÙ DIFFICILE OTTENERE UNA IMMUNITÀ UNIFORME CONTRO LA COCCIDIOSI NEI POLLI A LENTA CRESCITA PER:
 - MINOR DENSITÀ DEGLI ANIMALI ALLEVATI.
 - TIPO DI LETTIERA.
 - UTILIZZO DEI PARCHETTI ESTERNI IN ANIMALI ANCORA GIOVANI PER OBBLIGHI LEGATI ALLA CERTIFICAZIONE.



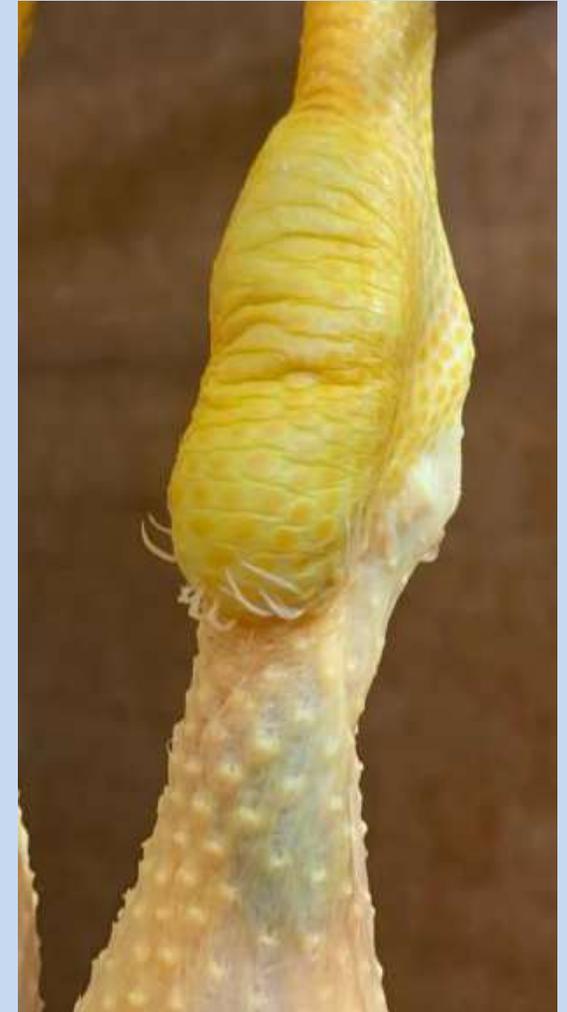
REOVIROSI

- NEL CORSO DELL'ULTIMO ANNO SONO STATI SEGNALATI CASI DI ARTRITE VIRALE IN ALLEVAMENTI CHE PRODUCONO IN MULTIETÀ.
- COINVOLGIMENTO DI SOLI MASCHI DI ALL'ETÀ DI > A 60 GG.
- MORBILITÀ A VOLTE ELEVATA (10-20)%
- MORTALITÀ ASSENTE.
- AUMENTO DELLE ZOPPIE IN ALLEVAMENTO, CARATTERIZZATE DA RIGIDITÀ NEL MOVIMENTO DEGLI ARTI INFERIORI.
- NEI CASI MENO GRAVI IL RISCONTRO DELLA LESIONE AVVENIVA SOLO AL MACELLO, SENZA APPARENTE AUMENTO DEI CASI DI ATASSIA LOCOMOTORIA IN ALLEVAMENTO.



REOVIROSI

- NON È STATO POSSIBILE ISOLARE IL REOVIRUS NEI POLLI A LENTA CRESCITA. LA LESIONE AL TENDINE DIVENTA EVIDENTE IN ETÀ PIÙ AVANZATA E LE PROBABILITÀ DI ISOLARE IL VIRUS DIMINUISCONO.
- IL PROBLEMA È STATO SEGNALATO ANCHE NEGLI ALLEVAMENTI DI POLLI DA CARNE A RAPIDA CRESCITA ALLEVATI CON SISTEMA «TUTTOPIENO -TUTTO VUOTO»
- IL SOSPETTO CHE IN QUESTI CASI FOSSE COINVOLTA UNA VARIANTE DEL VIRUS DELL'ARTRITE VIRALE È STATO CONFERMATO DALL'IZS DI PADOVA.
- NEGLI ANNI 2022 – 2023 È STATA RISCONTRATA IN ITALIA LA CIRCOLAZIONE IN ITALIA DI DIVERSI CLUSTER DEL REOVIRUS DELL'ARTRITE VIRALE (TRA QUESTI IL **CLUSTER 4**).
- LE DIFFERENZE GENETICHE TRA I NUOVI CEPPI DI REOVIRUS ISOLATI E IL CEPPO PRESENTE NEL VACCINO PORTANO A ROTTURE DI IMMUNITÀ. IN ALCUNI PAESI EUROPEI (IN PARTICOLARE IN FRANCIA), SI VACCINANO I RIPRODUTTORI CON VACCINI STABULOGENI.



Identification of the main genetic clusters of avian reoviruses from a global strain collection

Edit Kovács^{1†}, Renáta Varga-Kugler^{2†}, Tamás Mató¹,
 Zalán Homonnay¹, Tímea Tatár-Kis¹, Szilvia Farkas^{2,3},
 István Kiss^{1*}, Krisztián Bányai^{2,4} and Vilmos Palya¹

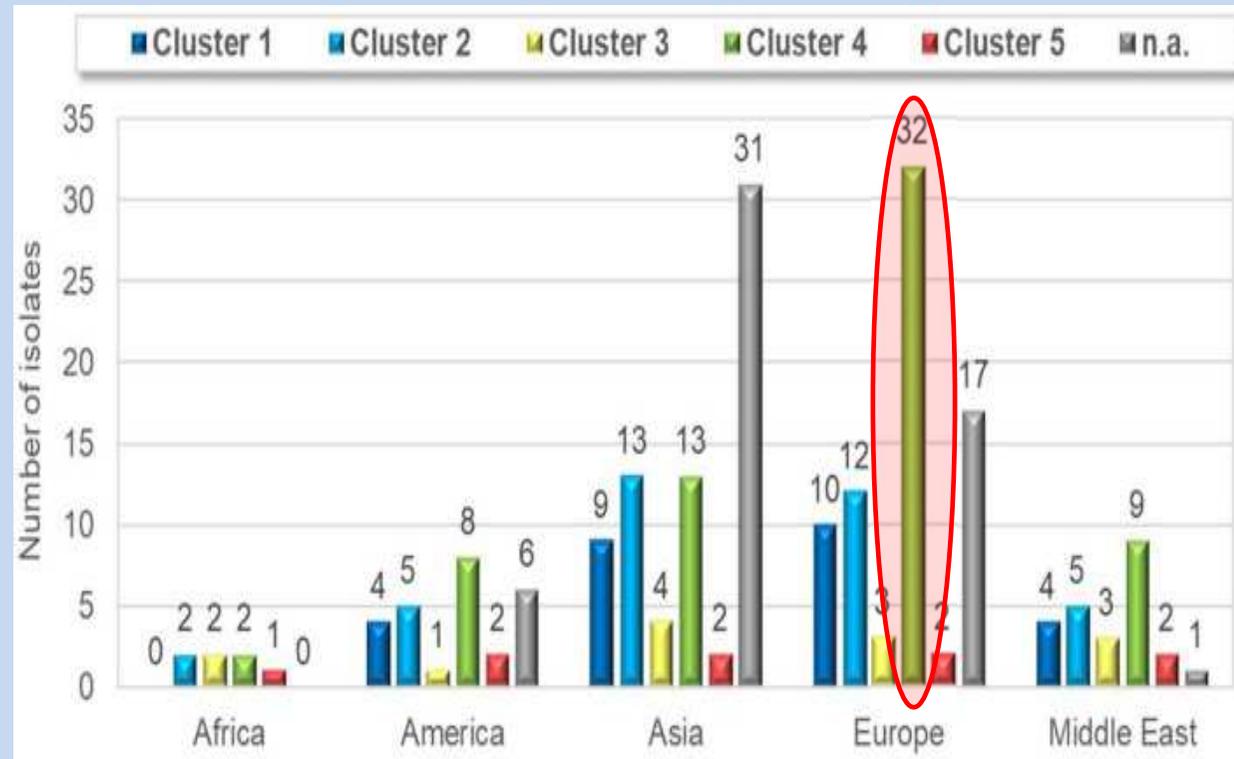
Check for updates

OPEN ACCESS

EDITED BY
 Matteo Legnardi,
 University of Padua, Italy

REVIEWED BY
 Rodrigo A. Gallardo,
 University of California, Davis,
 United States
 Xiaorong Zhang,
 Yangzhou University, China

*CORRESPONDENCE
 István Kiss



Novel variant stains are reported to cause vaccine breakthrough in vaccinated breeder or broiler flocks (5, 10, 13, 27). The inefficient protection induced by commercially available vaccines in these flocks is explained by the difference of σC gene between the vaccine and field challenge strains and the consequent inefficient serological cross-reaction in immunized birds against the new viruses

Cluster 1



Cluster 2



Cluster 3



Cluster 4



Cluster 5



ALTRE PATOLOGIE

- MAGGIOR INCIDENZA DI BURSITI STERNALI DOVUTA ALLA CONFORMAZIONE A «V» DEL PETTO.
- LA LETTIERA DI PAGLIA, POCO ASSORBENTE, CAUSA LESIONI CUTANEE NEI PUNTI DI APPOGGIO (STERNO – CALCAGNO – PLANTARE)



ALTRE PATOLOGIE

- LE ENTERITI DI ORIGINE VIRALE SONO LA PRIMA CAUSA DI DISUNIFORMITÀ E DI SCARSO ACCRESCIMENTO NEGLI ALLEVAMENTI DI SVEZZATORI E IN QUELLI CHE OPERANO IN ASSENZA DI VUOTO SANITARIO (SI RISCONTRA LA PRESENZA DI ASTROVIRUS, ANV, PARVOVIRUS, PICORNAVIRUS AND ROTAVIRUS, REOVIRUS....

ALTRE PATOLOGIE



WHITE STRIPING IN RAZZE A LENTA CRESCITA

- **RAZZA A LENTISSIMA CRESCITA (33 G./G.).** IN UN PICCOLO ALLEVAMENTO CON DIVERSE ETÀ, CON ANNESSO MACELLO.
- PRIME LESIONI OSSERVATE IN GENNAIO 2024. ATTUALMENTE SI PRESENTANO NEL 30 – 40 % DEI PETTI AL MACELLO.
- È PRESENTE SOPRATTUTTO NEI MUSCOLI PETTORALI. IN MISURA MINORE SI RISCONTRA NELLE ALI E NELLE COSCE.
- LA LESIONE SI RISCONTRA ANCHE NELLE FEMMINE E INIZIA AD ESSERE VISTA IN RAZZE A CRESCITA INTERMEDIA (48 G./G.), MA IN PERCENTUALI INFERIORI E CON MINOR GRAVITÀ
- LA DEGENERAZIONE DELLE FIBRE MUSCOLARI SI **RISCONTRA SOPRATTUTTO NELLA PARTE SUPERFICIALE DEL MUSCOLO.** A LIVELLO MACROSCOPICO LE STRIATURE BIANCASTRE APPAIONO PIU' SOTTILI RISPETTO A QUELLE DEI POLLI A RAPIDA CRESCITA.
- ALTRE PATOLOGIE IN ALLEVAMENTO: AEROSACCULITI / PERITONITI FIBRINOSE; REOVIROSI.
- L'ALLEVATORE COMPRA NUCLEO VITAMINICO-MINERALE, **AGGIUNGE MAIS, ESTRATTI VEGETALI E OLIO DI FEGATO DI MERLUZZO.**
- **IN ATTESA DI COMPRENDERE L'EZIOLOGIA DEL PROBLEMA, LA FORNITURA DEL MANGIME È STATA CAMBIATA E LE INTEGRAZIONI SONO STATE SOSPESSE..**

PROMOTION OF MYOPATHY BY POLYUNSATURATED FATTY ACIDS OF COD LIVER OIL

K. J. Jenkins and L. M. Ewan
Canadian Journal of Biochemistry
December 1967

Results obtained from feeding various fractions of the oil demonstrated that none of the myopathy-promoting effect was related to the unsaponifiable or saturated fatty acids but was **associated chiefly with the eicosapentaenoic (20:5) and docosahexaenoic (22:6) fatty acids**. The significance of the results in the development of muscle degeneration is discussed in relation to known effects of dietary lipids and vitamin E deficiency on the **composition and stability of cell membrane phospholipids**.

WHITE STRIPING IN RAZZE A LENTA CRESCITA





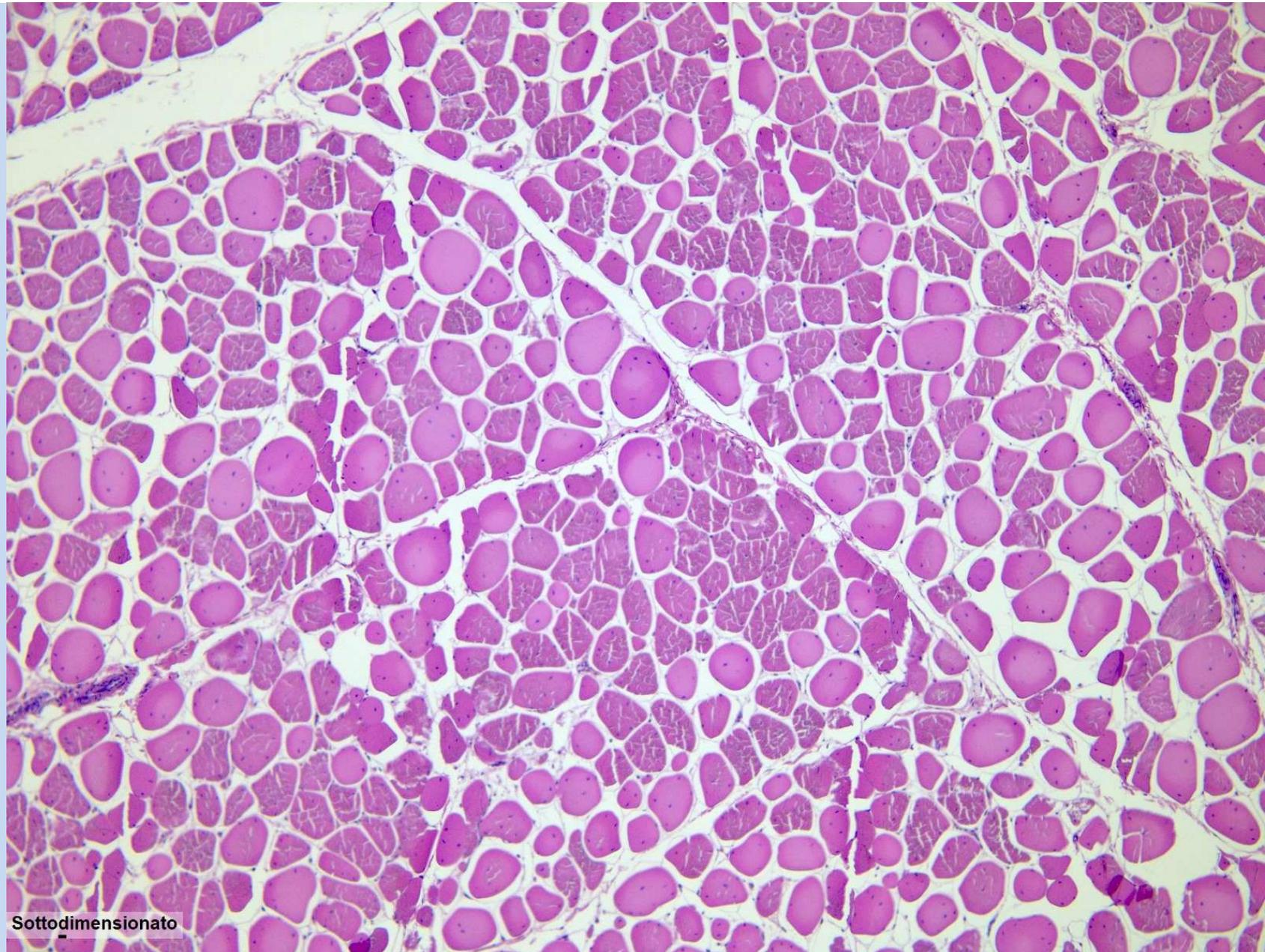
WHITE STRIPING IN RAZZE A LENTA CRESCITA



IL REPERTO È COMPATIBILE ISTOLOGICAMENTE CON UN QUADRO DI MIOPATIA "WHITE STRIPING" DI GRADO LIEVE (SCORE 1). (Prisco et al., 2021).

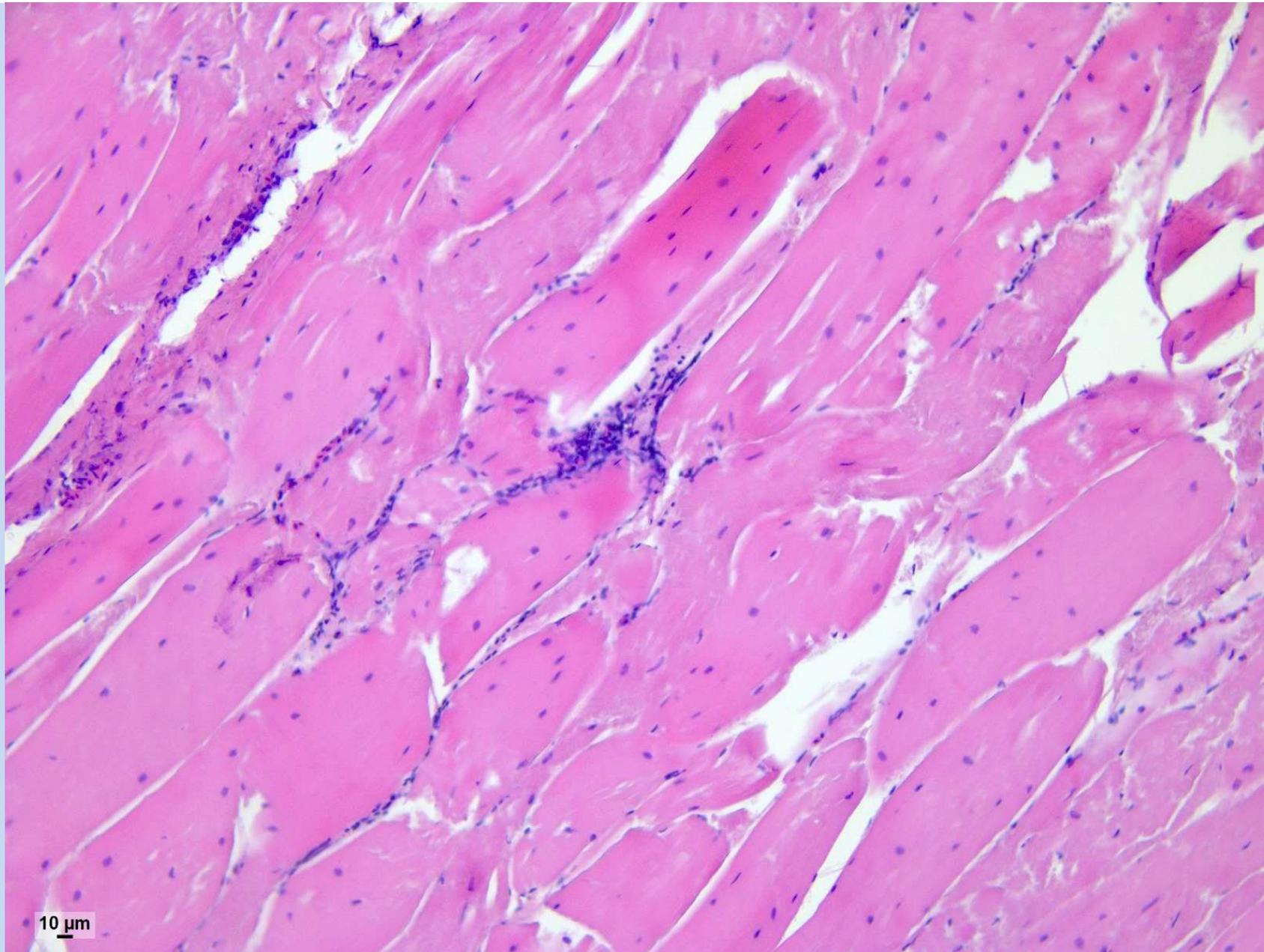
SI NOTA:

MULTIFOCALE ATROFIA DELLE FIBRE MUSCOLARI (TRA IL 20 ED IL 30%) CHE APPAIONO IPEREOSINOFILICHE E PIÙ COMPATTE E ASPETTI DI NECROSI DELLE STESSE CON FRAMMENTAZIONE DEL SARCOPLASMA (<10%).

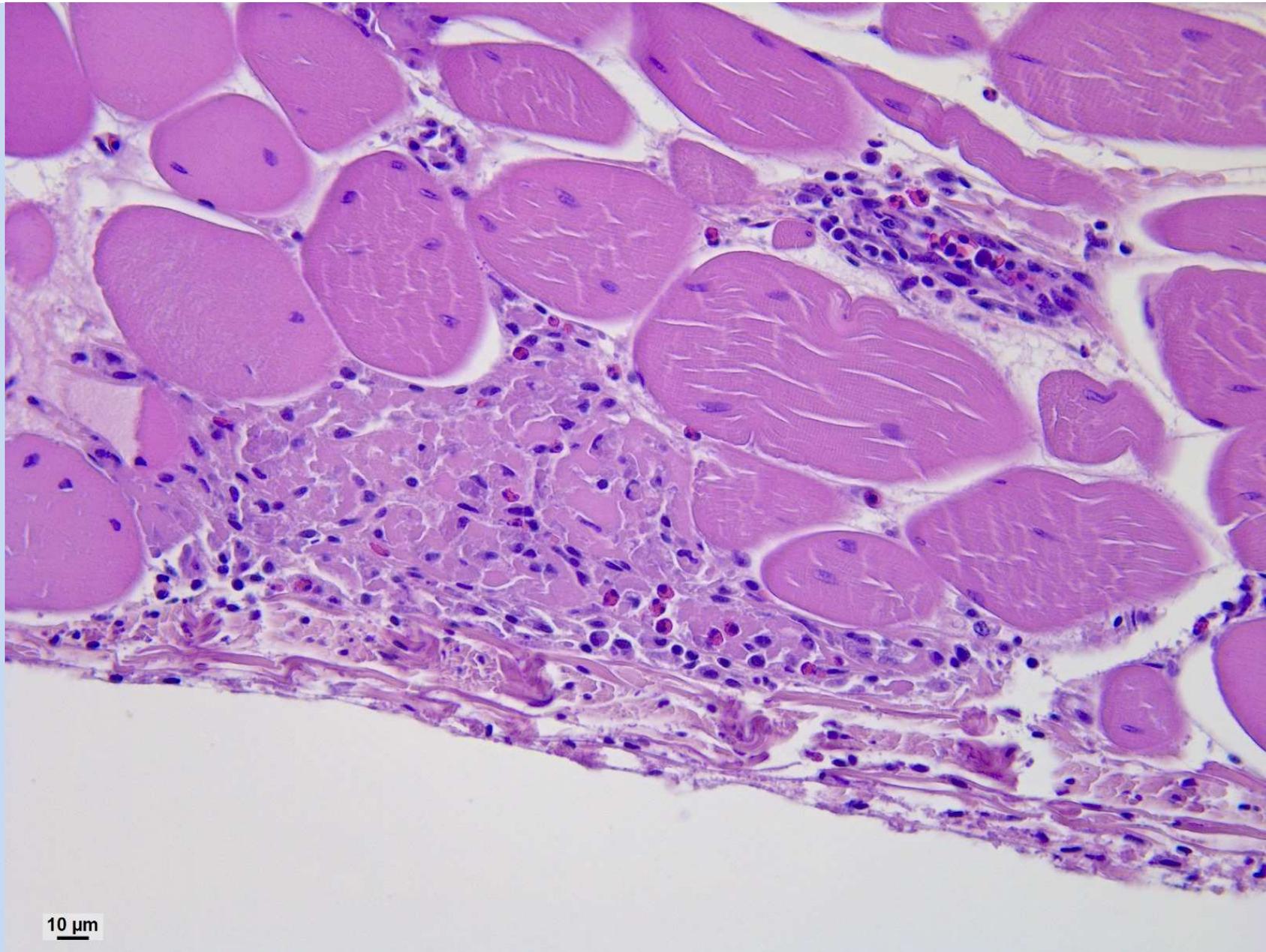


Sottodimensionato

MULTIFOCALE PRESENZA DI
FLOGOSI A PREVALENZA
LINFOCITARIA CON PIÙ RARI
ETEROFILI A CARICO DEL
PERIMISIO CON NECROSI
DELLE FIBRE MUSCOLARI
SUPERFICIALI



MULTIFOCALE PRESENZA DI
FLOGOSI A PREVALENZA
LINFOCITARIA CON PIÙ RARI
ETEROFILI A CARICO DEL
PERIMISIO CON NECROSI
DELLE FIBRE MUSCOLARI
SUPERFICIALI



ALTRE MALATTIE / PATOLOGIE

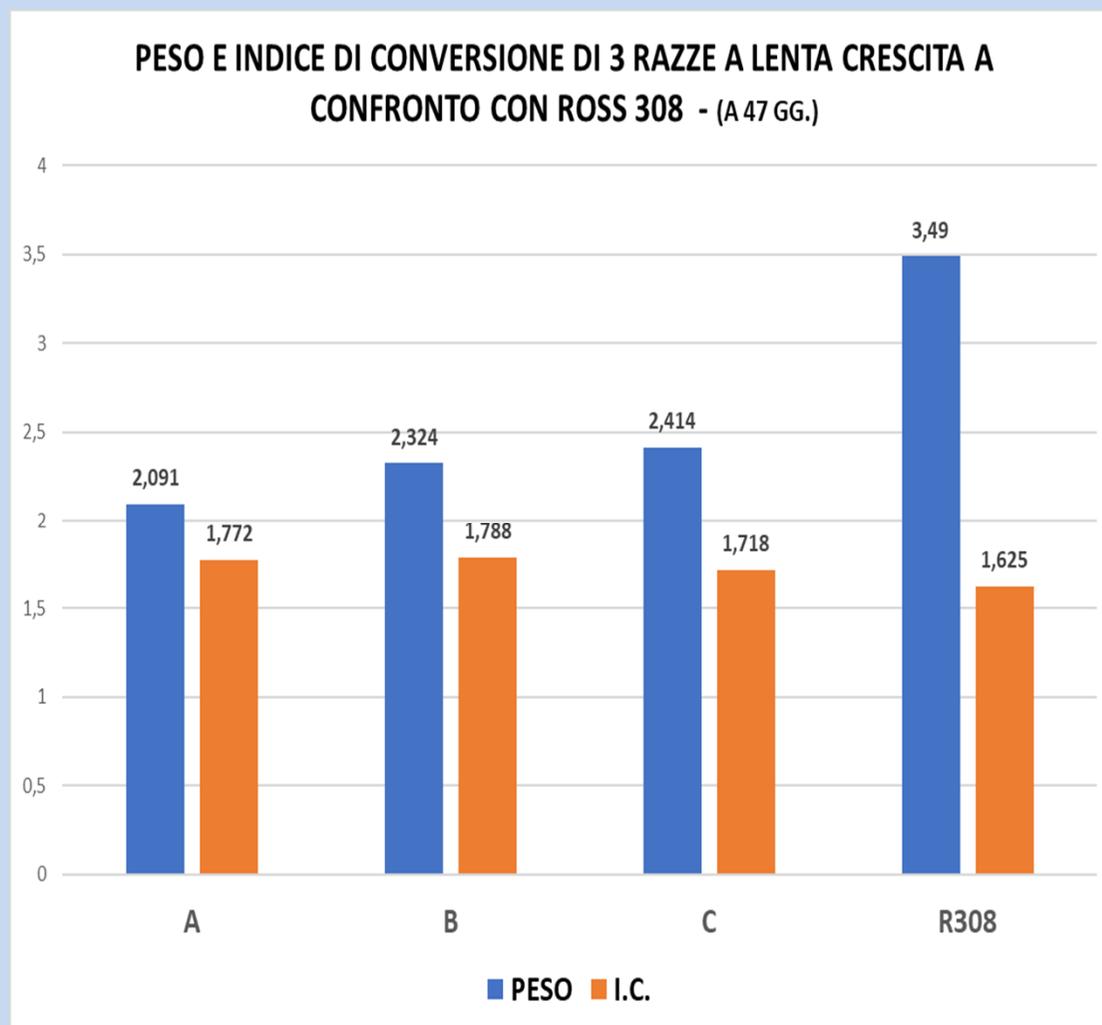
- IN GENERALE LA PATOLOGIE TENDONO A MANIFESTARSI **IN FORMA SUBACUTA E CRONICA**, RISPETTTO ALLE RAZZE A RAPIDA CRESCITA. IN ALCUNI CASI POTREBBE NON ESSERE PERCEPITA. (**RISCHI COLLEGATI ALLA SCARSA RIVELABILITÀ**).
- LA RISPOSTA ALLE INFEZIONI/INFESTAZIONI DEI POLLI DA CARNE A LENTA CRESCITA ASSOMIGLIA IN PARTE A QUELLA DELLE RAZZE PER LA PRODUZIONE DI UOVA.
- **METAPNEUMOVIRUS (SIEROTIPO B)**: LE RAZZE A LENTA CRESCITA RISENTONO MAGGIORMENTE DELL'AZIONE DEL VIRUS PERCHÉ RIDUCONO MAGGIORMENTE L'ASSUNZIONE DI CIBO, NON QUINDI PER UNA MAGGIOR SENSIBILITÀ AL VIRUS.
- **BURSITE INFETTIVA**: IN QUESTO CASO LE RAZZE A LENTA CRESCITA SONO PIÙ SENSIBILI AL VIRUS DELLA MALATTIA DI GUMBORO.LE INFEZIONI SUBCLINICHE RISCHIANO DI PASSARE INOSSERVATE .
- NEGLI ALLEVAMENTI ALL'APERTO IL RISCHIO DI SUBIRE PERDITE PER **CANNIBALISMO E PREDAZIONE** DEVE ESSERE SEMPRE TENUTO IN CONSIDERAZIONE.

SOSTENIBILITÀ DELLE PRODUZIONI A LENTA CRESCITA

- PER LE RAZZE A RAPIDA CRESCITA, NEGLI ULTIMI ANNI SONO DIMINUITI NELLA RAZIONE ALIMENTARE I LIVELLI DI E.M. E, IN PARTE, DI PROTEINE.

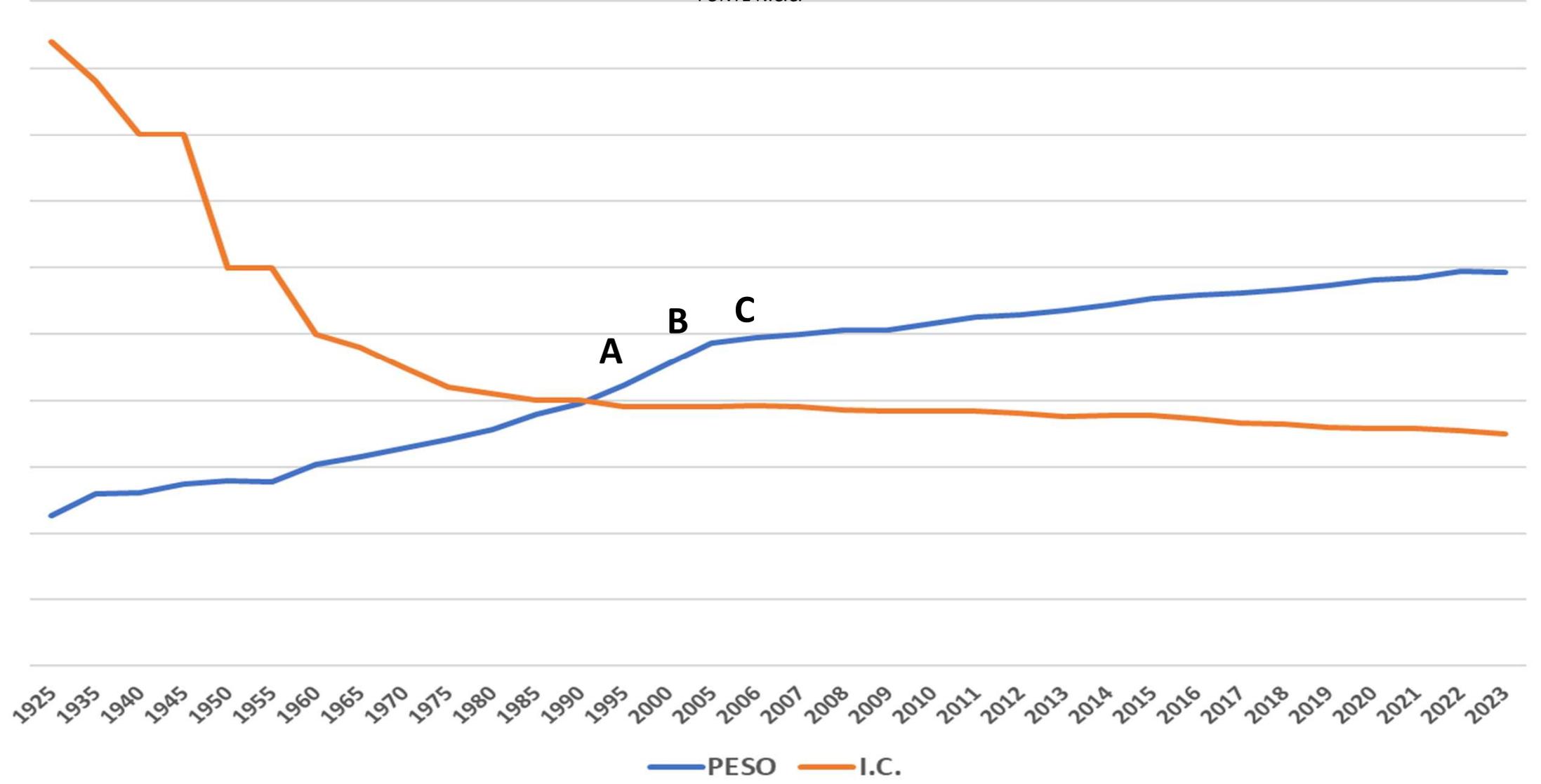
PARAMETRO	ANNO	Starter	Grower	Finisher 1	Finisher 2
ENERGIA kcal	2014	3.000	3.100	3.200	3.200
	2022	2.975	3.050	3.100	3.125
PROTEINA GR.	2014	23,0	21,5	19,5	18,3
	2022	23,0	21,5	19,5	18,0

- L' ASPETTO CHE MAGGIORMENTE LIMITA LA DIFFUSIONE DELLE PRODUZIONI AVICOLE A LENTA CRESCITA È IL MAGGIOR COSTO DI PRODUZIONE, CHE DERIVA DALLA LORO MINOR PRODUTTIVITÀ CHE, A SUA VOLTA, INFLUENZA DIRETTAMENTE LA LORO SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE.



PESO E INDICI DI CONVERSIONE NEGLI STATI UNITI A PARTIRE DAL 1925

FONTI N.C.C.



LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEL POLLO A RAPIDA CRESCITA

% DI MIGLIORAMENTO NEGLI ULTIMI 20 ANNI IN ALCUNI PARAMETRI

RIDUZIONE DEL POTENZIALE RISCALDAMENTO DELLE TERRA

Miglioramento della conversione alimentare e riduzione del periodo di allevamento =

19%
IN MENO
DI GAS SERRA

MIGLIORAMENTO DELLE PERFORMANCE

Il pollo moderno è biologicamente più efficiente
Per kg di peso vivo sono necessari...

320g
IN MENO DI MANGIME

40g
EXTRA DI RESA IN CARCASSA

Allo stesso tempo migliorando la vivibilità, la sanità e il benessere attraverso un programma di selezione bilanciato

RIDUZIONE DEL POTENZIALE INQUINAMENTO

Migliore Conversione alimentare = Miglior utilizzo dei Nutrienti

28%
IN MENO
DI PRODUZIONE NITRATI/ FOSFATI

UTILIZZO DELL'ACQUA

MINOR CONSUMO DI ACQUA =

0.57L
IN MENO DI ACQUA

Richiesti per 1Kg di Pollo

- ✓ Migliore Sanità Intestinale
- ✓ Migliore qualità delle lettiere
- ✓ Migliore sanità dei Plantari
- ✓ Più efficiente/sostenibile utilizzo dell'acqua

Il progresso in Peso Vivo, riduzione del Periodo di allevamento, riduzione della produzioni di mangimi e trasporti =

19%
IN MENO DI UTILIZZO DELL'ENERGIA

RIDUZIONE DELL'UTILIZZO DEI TERRENI & TRASPORTI

Miglioramento della conversione Alimentare

= a 2,5Kg di Peso vivo consuma

0.8 kg
DI MANGIME IN MENO

MENO MANGIME SIGNIFICA...

42%
IN MENO DI TERRENI AGRICOLI UTILIZZATI

Per la Produzione di Mangime

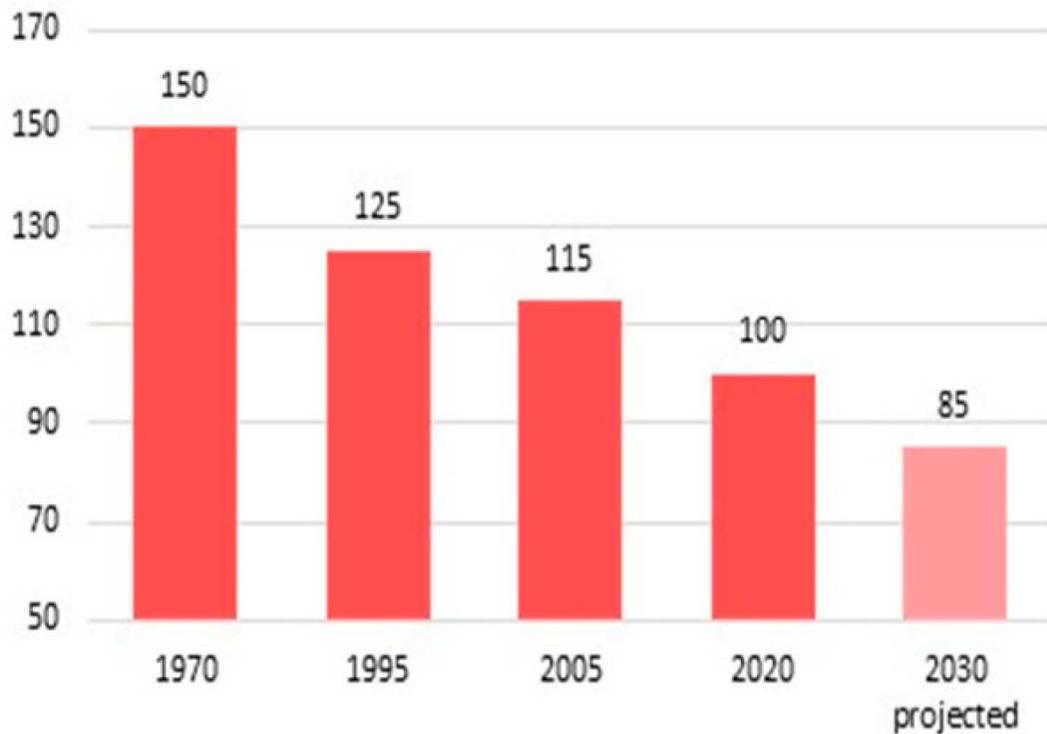
18.3%
IN MENO DI TRASPORTI

Per la consegna delle Materie prime e del mangime

**INFLUENZA DEL MIGLIORAMENTO GENETICO SULLE EMISSIONI DI CO2
(Global Warming Potential)
ANNO DI RIFERIMENTO 2020 (PROIEZIONE 2030)
PESO (TACCHINI 20 kg; POLLI 2.5 kg).**

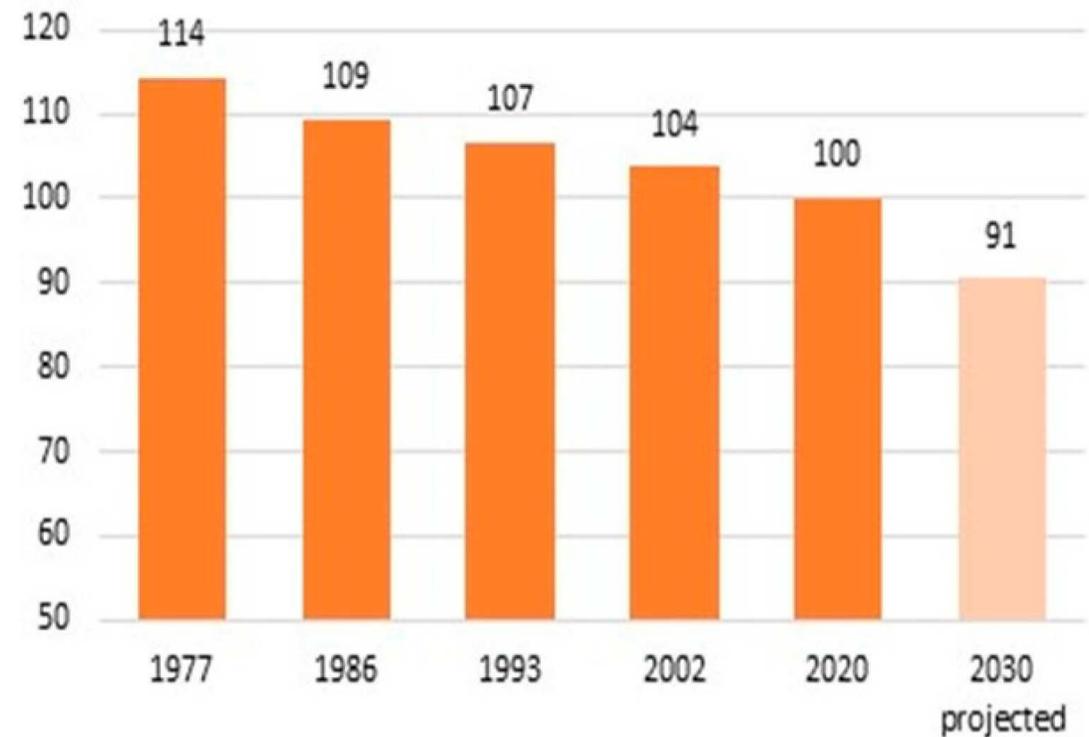
% rel to 2020

(a) Chicken



% rel to 2020

(b) Turkey



IMPATTO AMBIENTALE DI DIVERSI IBRIDI A RAPIDA E LENTA CRESCITA

Potenziale di riscaldamento globale

(Blu) - Impronta di Carbonio.

Potenziale di eutrofizzazione

(Arancione) - kg PO4 eq.

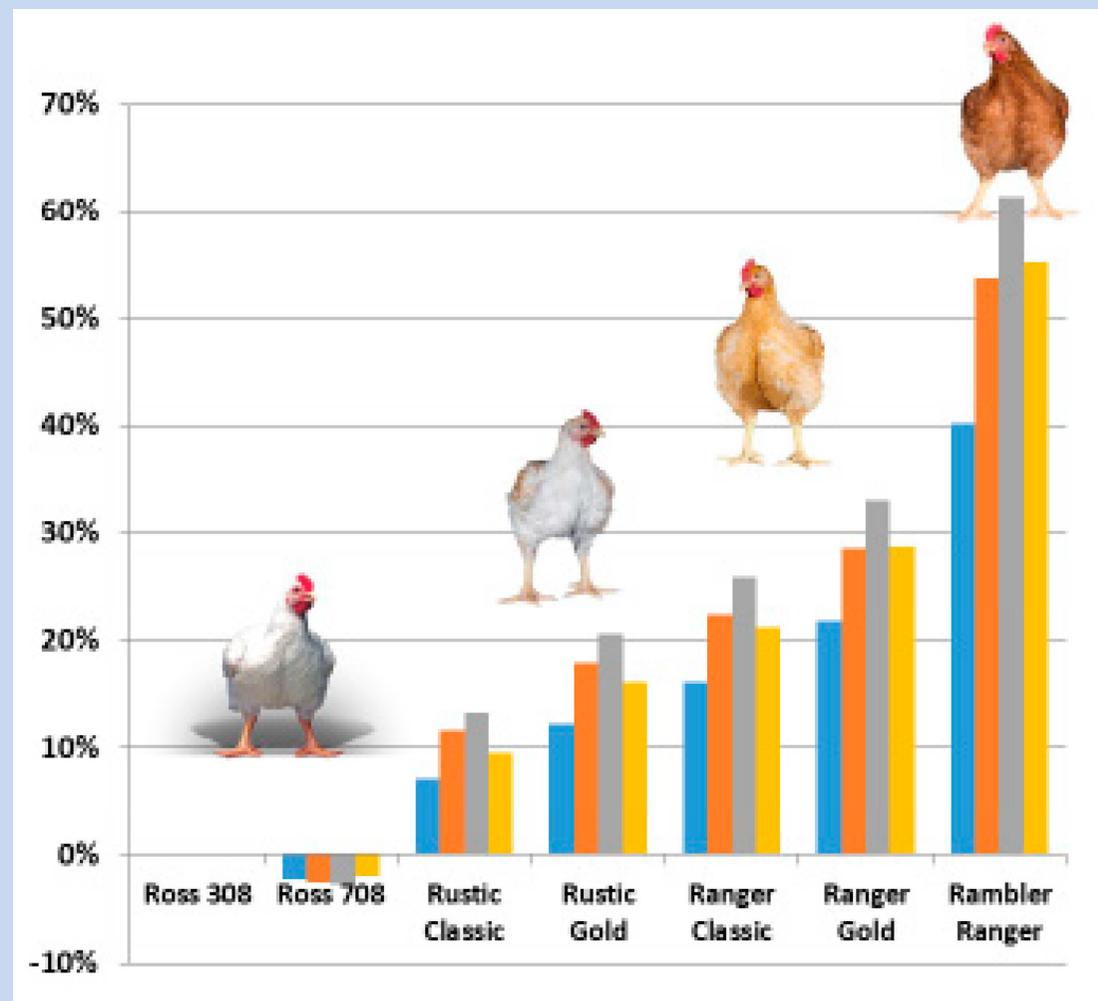
Potenziale di acidificazione

(Grigio) - kg SO2 eq.

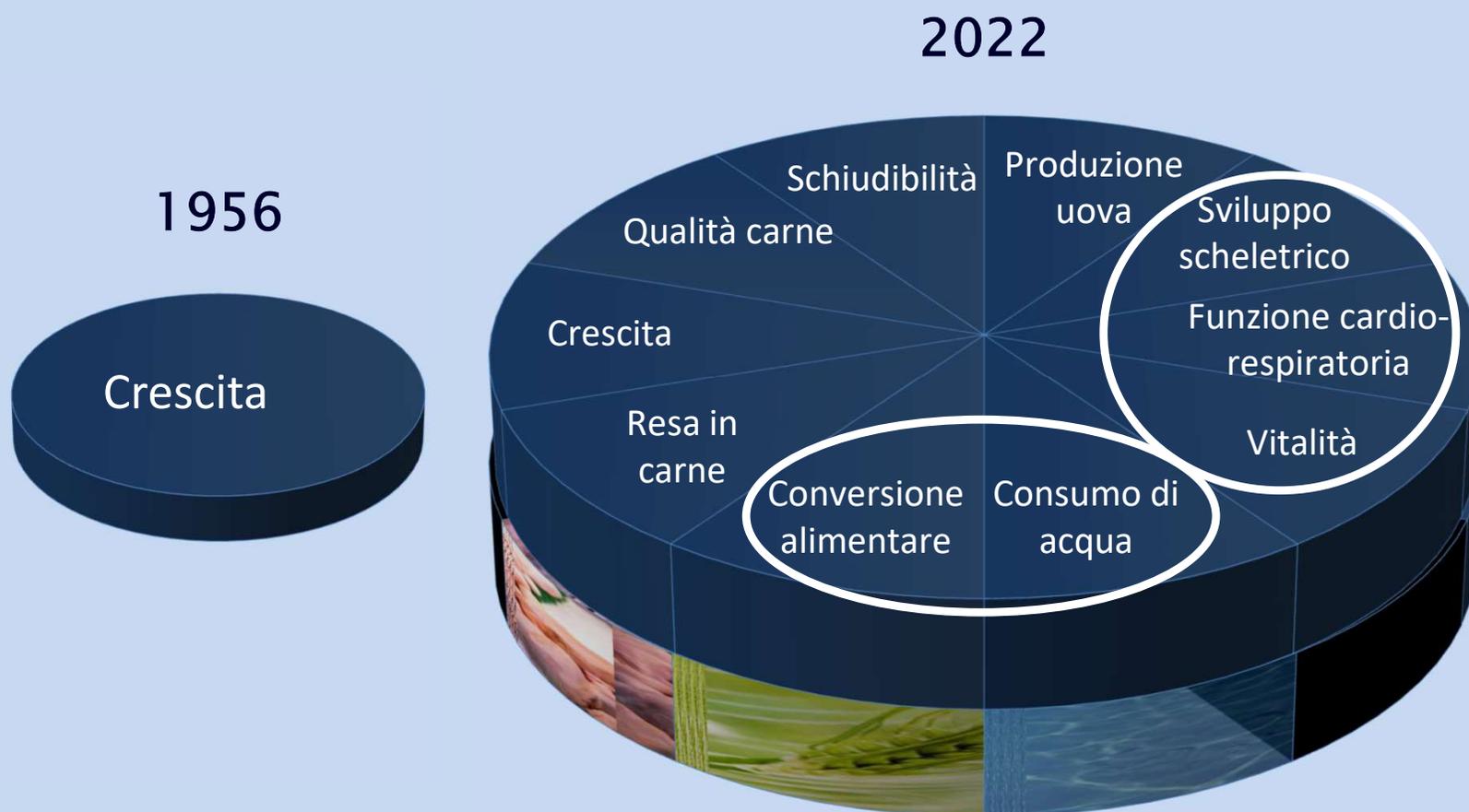
Utilizzo di energia primaria

(Giallo) - MJ

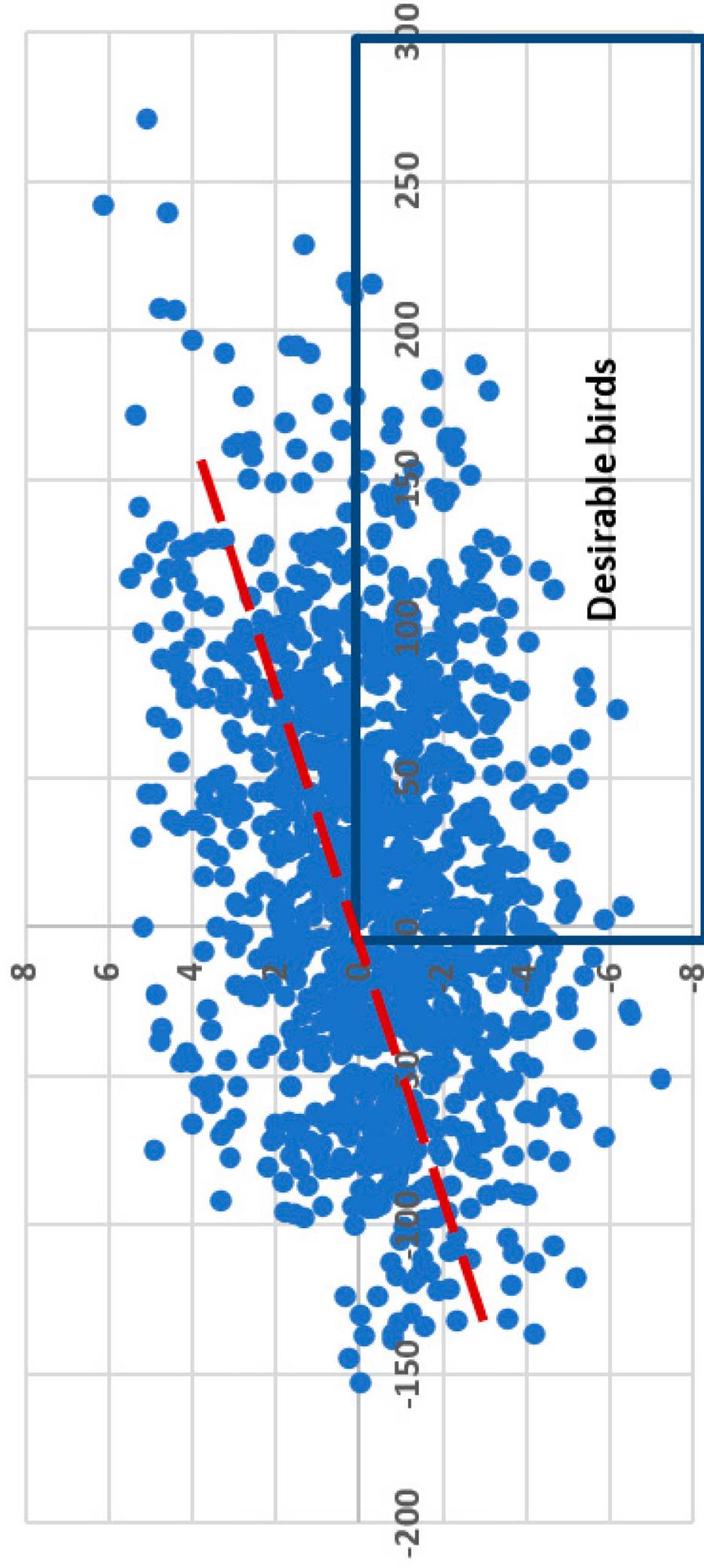
rispetto a Ross 308 preso come riferimento (0%)



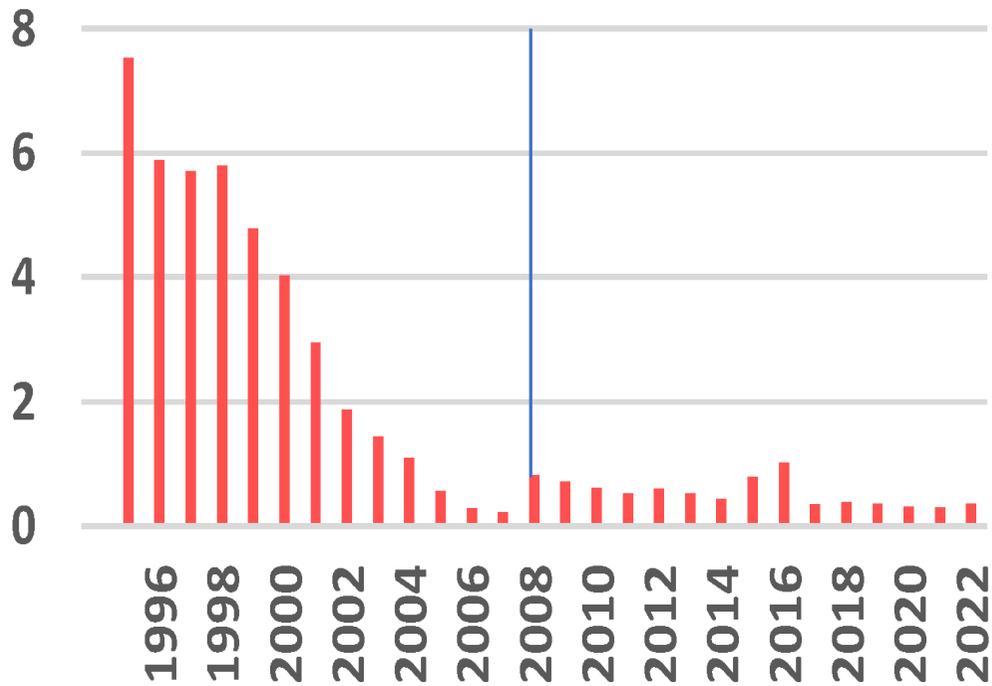
EVOLUZIONE DELLA SELEZIONE DEL POLLO DA CARNE



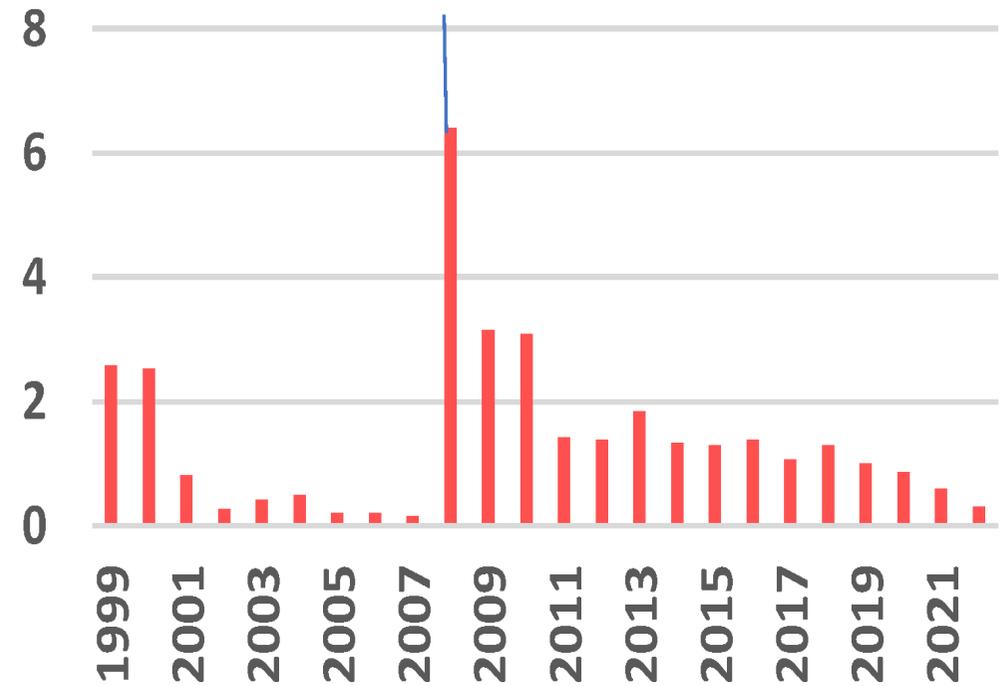
Relationship between Liveweight (grs) and Leg Defect Index EBVs



(a) Valgus/Varus Since 2008 Leg Health per 10,000 broilers



(b) Valgus/Varus Since 2008 Leg Health per 10,000 turkeys



Percentuale di scarti al macello per lesioni agli arti in polli e tacchini da carne. Fino al 2007 riferita Solo al varismo/valgismo, dopo il 2007 a tutte le lesioni.

Agriculture and Agri-Food Canada. Chicken and Turkey Condemnations. Poultry Condemnation Report by Species for Federally Inspected Plants. Government of Canada.

- DIVERSE ASSOCIAZIONI DI PRODUTTORI HANNO EVIDENZIATO I PROBLEMI AMBIENTALI (E SOCIALI) CHE POTREBBERO DERIVARE DALL'UTILIZZO IN TOTO DI RAZZE A LENTA CRESCITA PER LA PRODUZIONE DI POLLI.
- **NATIONAL CHICKEN COUNCIL (USA)**
- **NATIONAL ASSOCIATION COUNTY AGRICULTURAL AGENTS (USA)**
- **AVEC (EU)**

SOSTENIBILITÀ DELLE PRODUZIONI A LENTA CRESCITA

Dipartimento Studi Ambientali - Università di N.Y.

- Gli Stati Uniti producono circa **20 milioni di tonnellate di carne di pollo all'anno**.
- Mantenendo inalterato il consumo, se fossero prodotti con razze a lenta crescita, dovrebbero essere **allevati più polli (+44,6% – +86,8%)** e **macellati più polli (+19,2% – +27,2%)**.
- Se fossero prodotti in allevamenti estensivi al coperto, occorrerebbe una superficie di 90.582–98.687 km₂, con un aumento del **19,9–30,6%** rispetto ai 75.577 km₂ di terreno utilizzati per l'attuale produzione di polli a rapida crescita.
- Se fossero prodotti in allevamenti rurali all'aperto richiederebbero 108.642–121.019 km₂, un aumento del **43,8 – 60,1%** rispetto all'attuale utilizzo del suolo. (ca. 10 m₂ / soggetto - Requisiti certificazione Humane Farm Animal Care)

The 'sustainability gap' of
US broiler chicken production:
trade-offs between welfare,
land use and consumption
2022

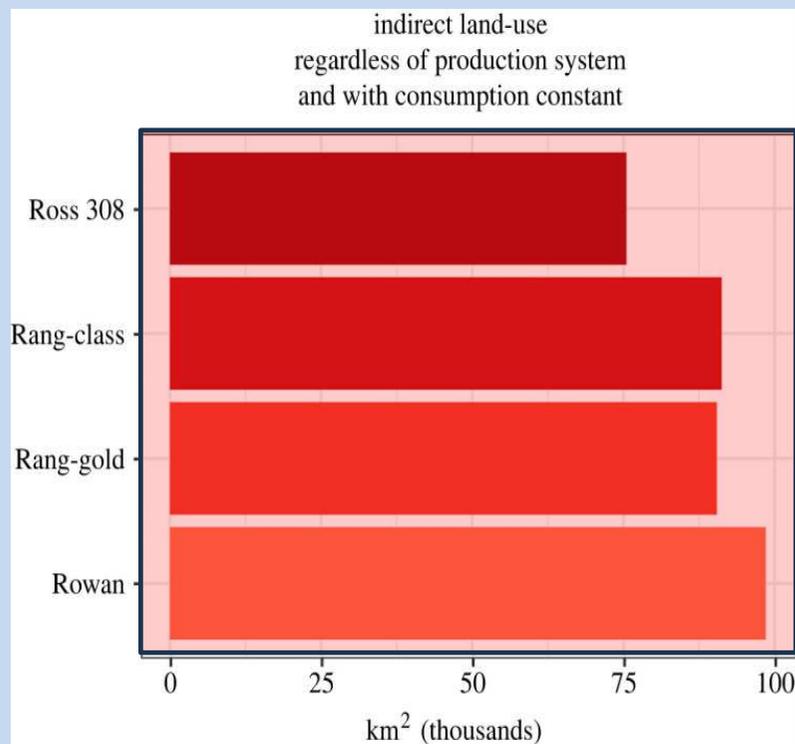
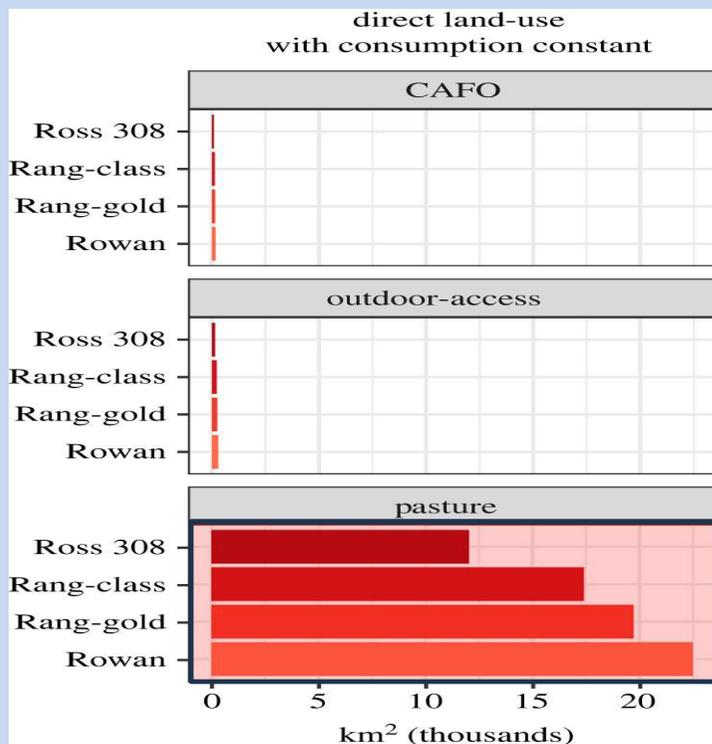
Iris Chan, Becca Franks and Matthew N. Hayek

Department of Environmental Studies, New York University, New York, NY 10012, USA

SOSTENIBILITÀ DELLE PRODUZIONI A LENTA CRESCITA

CONSUMO DIRETTO DI SUOLO *

CONSUMO INDIRETTO DI SUOLO **



* A PRODUZIONE COSTANTE

** MAGGIOR RICHIESTA DI TERRENO PER CEREALI / LEGUMINOSE

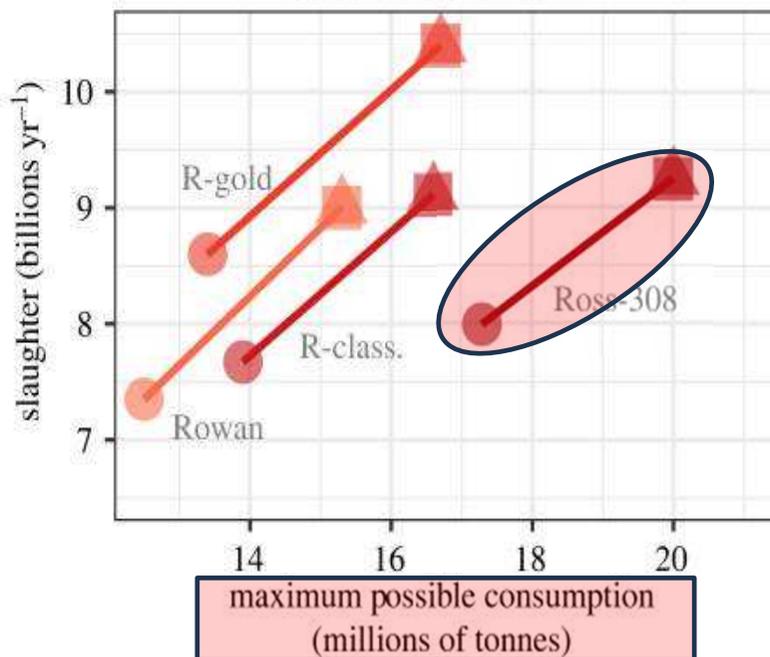
The 'sustainability gap' of US broiler chicken production: trade-offs between welfare, land use and consumption
2022

Iris Chan, Becca Franks and Matthew N. Hayek

Department of Environmental Studies, New York University, New York, NY 10012, USA

SOSTENIBILITÀ DELLE PRODUZIONI A LENTA CRESCITA

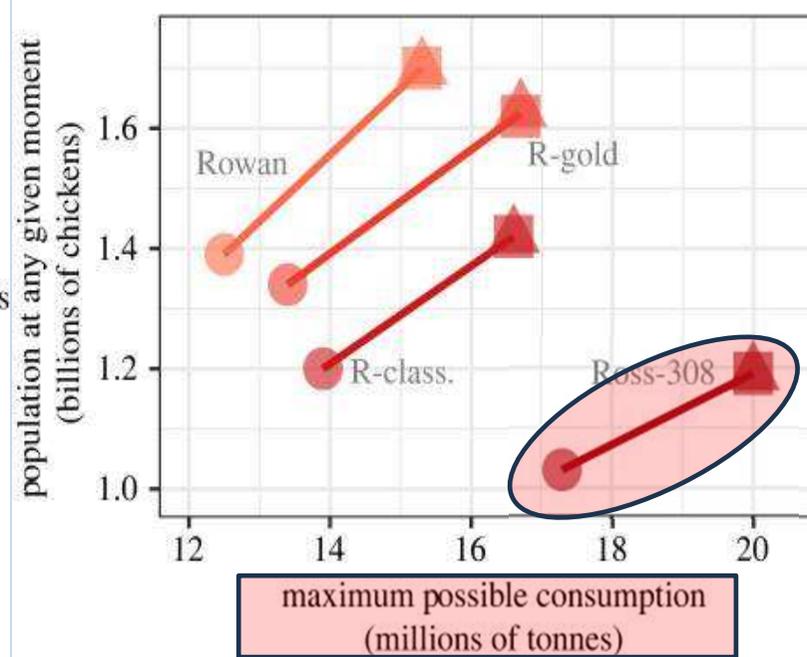
consumption and annual slaughter
with land use constant



CONSUMO E
MACELLAZIONE CON
UTILIZZO COSTANTE
DI SUOLO

- ▲ CAFO
- outdoor-access
- pasture
- ESTENSIVI AL COPERTO
- ALL'APERTO
- RURALE ALL'APERTO

consumption and chicken population
with land use constant



CONSUMO E
POPOLAZIONE
AVICOLA CON
UTILIZZO COSTANTE
DI SUOLO

- ▲ CAFO
- outdoor-access
- pasture
- ESTENSIVI AL COPERTO
- ALL'APERTO
- RURALE ALL'APERTO

The 'sustainability gap' of
US broiler chicken production:
trade-offs between welfare,
land use and consumption
2022

Iris Chan, Becca Franks and Matthew N. Hayek

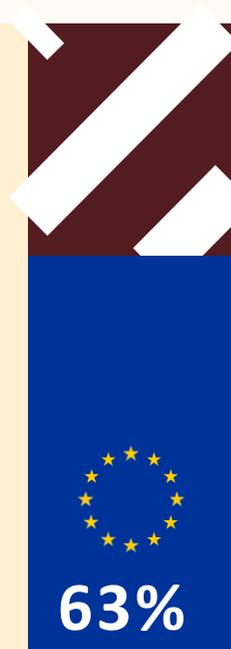
Department of Environmental Studies, New York University, New York, NY 10012, USA

DIMINUZIONE DELLA PRODUZIONE EUROPEA

Polli a rapida crescita

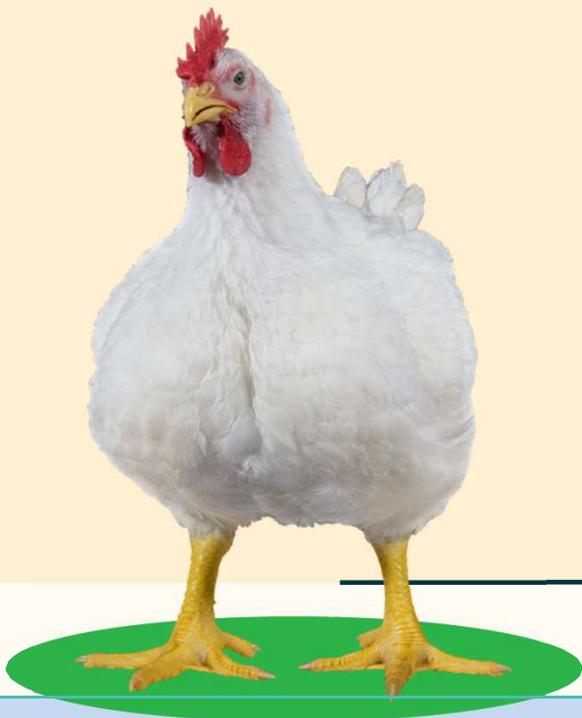
Polli a lenta crescita

Export



Carne Importata

Standard di Benessere più bassi rispetto la legislazione corrente in EU



COMMENTI FINALI

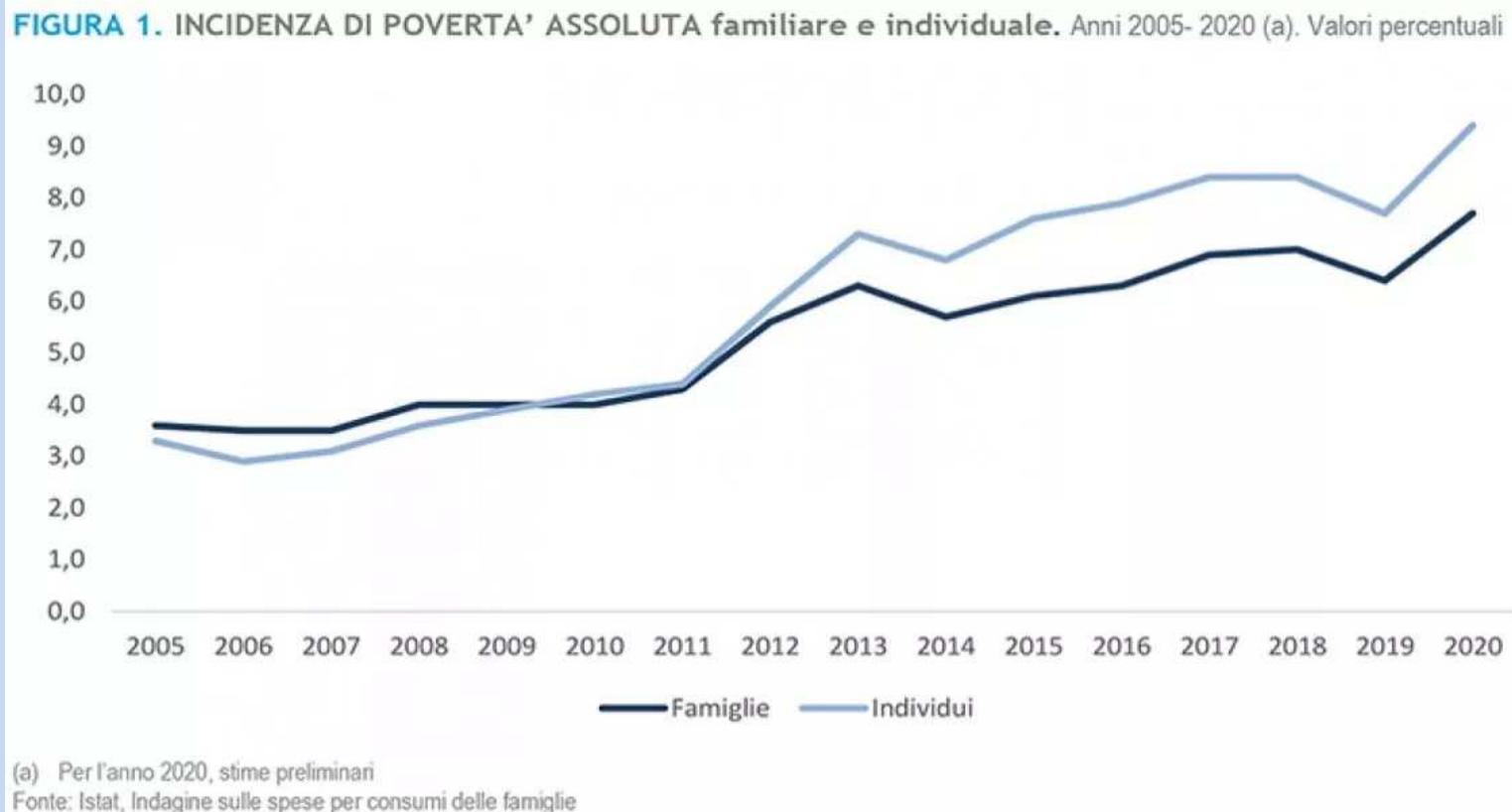
- LA PRODUZIONE DEL POLLO A LENTA CRESCITA PUÒ ESSERE CONSIDERATA **UNA IMPORTANTE OPPORTUNITÀ** PER I PRODUTTORI IN AVICOLTURA, CHE PUÒ CONSENTIRE DI IMMETTERE SUL MERCATO CARNI AVICOLE IN GRADO DI ATTIRARE L'INTERESSE DI UN NUMERO CRESCENTE DI CONSUMATORI, PER LE LORO CARATTERISTICHE QUALITATIVE E PER IL MAGGIOR LIVELLO DI BENESSERE DEGLI ANIMALI CHE LE PRODUCONO.
- È PERTANTO IN GRADO MIGLIORARE L'IMMAGINE CHE IL CITTADINO MEDIO HA DELLE PRODUZIONI AVICOLE.
- IL MAGGIOR **VALORE AGGIUNTO** DEI PRODOTTI E LA RUSTICITÀ DEGLI ANIMALI, CONSENTONO DI PRODURRE IN PICCOLI ALLEVAMENTI SITUATI IN ZONE DISAGIATE DAL PUNTO DI VISTA PRODUTTIVO.
- **LA LEGISLAZIONE ESISTENTE, LE DIVERSE TIPOLOGIE DI CERTIFICAZIONE E L'APPLICAZIONE DEI LORO RISPETTI DISCIPLINARI PRODUTTIVI, SOTTO IL CONTROLLO DI ENTI TERZI E DELLE AUTORITÀ PREPOSTE, PERMETTONO DI DARE AL CONSUMATORE INFORMAZIONI CHIARE, PRECISE E CREDIBILI SULLE CARATTERISTICHE QUALITATIVE DEI PRODOTTI .**

COMMENTI FINALI

- LA PRODUZIONE DI POLLI A LENTA CRESCITA STA GRADUALMENTE AUMENTANDO IN EUROPA.
- PER MANTENERE LA CAPACITA' PRODUTTIVA EUROPEA E PER SALVAGUARDARE L'AMBIENTE È **FONDAMENTALE IMPEDIRE CHE QUESTA CRESCITA AVVENGA A COLPI DI REGOLAMENTI E DECRETI.**
- LA CRESCITA DELLE PRODUZIONI DI NICCHIA, DESTINATE ALLE FASCE ABBIENTI, **DEVE AVVENIRE IN BASE A LEGGI DI MERCATO.**
- ANCHE LE CLASSI MENO ABBIENTI DELLA SOCIETÀ, IN ITALIA E NEL MONDO, **DEVONO AVERE POSSIBILITÀ DI ACQUISTARE ALIMENTI AD ALTO VALORE BIOLOGICO A PREZZI ACCETTABILI.**
- IL PREZZO DI VENDITA DELLE CARNI AVICOLE, IN CASO DI FORTE RIDUZIONE DELL'OFFERTA, PUÒ AUMENTARE, PER DINAMICHE DI MERCATO, BEN PIÙ DI QUANTO SI POSSA PREVEDERE IN BASE ALL' AUMENTO DEI COSTI DI PRODUZIONE.

LA POVERTA' IN ITALIA

- Secondo le stime preliminari, nel 2023, le famiglie in povertà assoluta si attestano all'8,5% del totale delle famiglie residenti (erano l'8,3% nel 2022, IL 7,7 nel 2021), corrispondenti a circa 5,7 milioni di individui (9,8%; quota pressoché stabile rispetto al 9,7% del 2022). Il 70% delle famiglie arriva con una qualche difficoltà a fine mese.



COMMENTI FINALI

- I CONSUMATORI DEVONO ESSERE INFORMATI IN MODO **CORRETTO ED EQUILIBRATO SULLE CARATTERISTICHE DELLE DIVERSE PRODUZIONI AVICOLE**, IN MODO CHE POSSANO **CONSAPEVOLMENTE E LIBERAMENTE** SCEGLIERE IL PRODOTTO DA ACQUISTARE.
- IL **BENESSERE DEI POLLI ALLEVATI È IMPORTANTE, MA NON PUÒ PERÒ ESSERE VALUTATO SENZA TENERE IN CONSIDERAZIONE LA NECESSITÀ DI ALIMENTARE IL MONDO EVITANDO GLI SPRECHI DI RISORSE.**
- È PERTANTO IMPORTANTE EVITARE CHE, PER QUANTO RIGUARDA L'AVICOLTURA, LE **ASSOCIAZIONI ANIMALISTE, COADIUVATE DA PROGRAMMI DI GIORNALISMO INVESTIGATIVO, DETENGANO IL MONOPOLIO DELL'INFORMAZIONE AL CONSUMATORE, POICHÉ L'INFORMAZIONE CHE FORNISCONO È PARZIALE, DEFORMATA DA IDEOLOGIE E NON SCIENTIFICAMENTE CORRETTA.**