

## Scegliere razze di pollo che dimostrano indicatori migliori di benessere animale

### Abbandonare il tasso di crescita come unico fattore determinante nella selezione delle razze di polli per sviluppare sistemi di allevamento più rispettosi

Una componente fondamentale dello [European Chicken Commitment](#) per il miglioramento del benessere dei polli da carne è l'adozione di genetiche che dimostrano migliori indicatori di benessere animale. Le razze di pollo tipicamente utilizzate negli allevamenti intensivi sono state fortemente selezionate per esaltare alcune caratteristiche di rendimento, come la crescita rapida e un migliore indice di conversione alimentare, a discapito della salute e del benessere di questi animali. Tuttavia, per garantire una migliore qualità di vita ai polli, nella selezione delle razze è necessario tenere in considerazione anche altri elementi, compresa una buona salute, un benessere mentale positivo e la capacità di esprimere comportamenti naturali.

Diverse ricerche scientifiche hanno identificato nei tassi di crescita rapida (misurati come aumento medio di peso al giorno) una delle principali cause genetiche degli scarsi livelli di benessere dei polli, ma per garantire standard migliori non è sufficiente passare semplicemente da razze a rapido accrescimento a razze con potenziali di crescita inferiori. Questo problema si riflette già nei limiti di crescita giornaliera previsti da alcuni schemi di etichettatura di benessere animale, dove i requisiti relativi alle razze includono non solo il tasso di crescita ma anche indicatori fisici o comportamentali, come la capacità di deambulazione. Ad esempio, sia la certificazione dell'RSPCA<sup>a</sup> che quella olandese Beter Leven<sup>p</sup> stabiliscono un limite massimo al tasso di crescita giornaliero, ma determinano le razze approvate dai propri standard anche valutando alcuni indicatori di buona salute, tra cui la condizione delle zampe, la pulizia delle piume e le principali cause di mortalità durante la crescita.

Gli sforzi per migliorare il benessere dei polli da carne devono dare la priorità alla selezione di tratti genetici che mostrano miglioramenti chiari per la salute e il benessere degli animali e misurabili mediante cambiamenti positivi in alcuni indicatori chiave di benessere animale. Alcuni esempi di indicatori di benessere positivo per i polli da carne includono una migliore salute delle zampe, una minore mortalità per problemi cardiovascolari e una maggiore capacità di esprimere comportamenti naturali significativi, come becchettare, appollaiarsi e fare bagni di polvere.

Perché i polli siano selezionati per garantire un buon livello di benessere fisico e mentale per tutta la loro vita, il processo di selezione deve basarsi sulla considerazione dei tassi di crescita e su alcuni criteri chiave fisici e comportamentali:

**RENDIMENTO DELLA CARNE DEL PETTO** – Nell'ultimo secolo, la selezione genetica si è fortemente concentrata sulla produzione di polli da carne con una maggiore resa di carne bianca del petto.<sup>1</sup> Questa caratteristica non è interamente legata al tasso di crescita, poiché

alcune razze a crescita più lenta possono ancora portare una resa di carne del petto equivalente a quelle a crescita rapida. Tuttavia, questo processo di selezione ha cambiato drasticamente la conformazione generale del corpo dei polli, spostando il baricentro in avanti e rendendo così fisicamente difficile per queste razze rimanere attive ed esprimere certi comportamenti, come appollaiarsi, per tutta la loro vita.<sup>2,3</sup> Inoltre, una maggiore produzione di carne del petto è associata a un'incidenza superiore di alcuni tipi di miopatie, come il white striping e il petto legnoso.<sup>4,5</sup> Ricerche scientifiche hanno dimostrato che il petto legnoso rappresenta sia un problema di qualità della carne che di benessere animale, in quanto la degenerazione del tessuto muscolare e l'infiammazione associata a questa condizione compaiono già in polli di appena due settimane di età.<sup>6</sup>

**SALUTE DELLE ZAMPE** – Migliorare i risultati di benessere dei polli da carne richiede la selezione di razze che dimostrino una migliore salute delle zampe, compresa una migliore forza ossea, conformazione delle zampe e integrità del tegumento. I polli hanno bisogno di ossa forti per accedere all'acqua e al mangime, rimanere attivi ed esprimere comportamenti naturali specie-specifici, come becchettare, appollaiarsi, giocare e prendersi cura del piumaggio per tutta la loro vita.<sup>3,7,8</sup> Inoltre, i polli da carne hanno bisogno di zampe in buona salute per utilizzare appieno gli arricchimenti, come posatoi e piattaforme, senza rischiare infortuni.<sup>10</sup> Selezionare i tratti associati a ossa forti e buona qualità della pelle riduce anche l'incidenza di zoppie e condizioni scheletriche dolorose<sup>9</sup> (come discondroplasie tibiali e deformità delle giunture delle zampe)<sup>11</sup> e lesioni da dermatiti cutanee (come pododermatiti, bruciature dei garretti e vesciche al petto<sup>8,12</sup>) dovute al contatto prolungato con la lettiera.

**DIMENSIONE E SVILUPPO DEGLI ORGANI** – La selezione per un maggiore sviluppo muscolare ha ridotto in maniera significativa la disponibilità di nutrienti per lo sviluppo e il funzionamento di altri organi, come cuore, polmoni e reni. La dimensione degli organi vitali di un pollo deve potere soddisfare pienamente le esigenze di ossigeno e di nutrienti del suo corpo per mantenere un buon livello di salute, di attività e di espressione comportamentale. I polli con ridotta capacità cardiovascolare hanno un rischio molto maggiore di mortalità per ascite e sindrome da morte improvvisa.<sup>13,14</sup>

**STRESS DA CALORE E CAPACITÀ DI REAZIONE** – Gli alti tassi metabolici degli attuali polli da carne, insieme a capacità cardiache e polmonari ridotte, possono aumentare seriamente i rischi di stress da calore in occasione di temperature più calde o con l'aumento dell'attività fisica.<sup>8,10,15</sup> Per garantire che i polli da carne siano selezionati per una buona salute ed espressione comportamentale, compresa la capacità di interagire con gli arricchimenti ambientali, la selezione dovrebbe concentrarsi su come i polli affrontano fisiologicamente lo stress da calore e la variazione dei livelli di attività.

**FUNZIONE IMMUNITARIA** – La crescente richiesta di ridurre l'uso di antibiotici in zootecnia significa che un obiettivo significativo della selezione delle razze sarà sempre più quello di avere un forte sistema immunitario e una buona resistenza alle malattie. Polli da carne con una migliore immunità naturale mostreranno migliori risultati di benessere per tutta la loro vita; questi polli avranno anche un migliore stato di salute generale, cosa che

riduce il rischio di mortalità e gli impatti negativi sul benessere mentale derivati dal dolore e dallo stress della lotta contro le malattie.<sup>16,17</sup> Inoltre, polli con un buon sistema immunitario presentano anche rischi ridotti in termini di biosicurezza, grazie a una minore probabilità di contrarre e diffondere le malattie.

**CURVE DI CRESCITA** – Concentrarsi unicamente sull'aumento medio di peso giornaliero può mascherare l'impatto della crescita rapida sullo sviluppo dei polli. Esaminare le variazioni nella curva di crescita può fornire una migliore comprensione di quanto ciascuna razza sarà in grado di raggiungere un buono stato di salute e di benessere. Per esempio, una crescita rapida all'inizio della vita è particolarmente dannosa per la corretta mineralizzazione e lo sviluppo delle ossa<sup>2,18</sup> e, nelle fasi successive, si traduce in una cattiva salute delle zampe e in dolori durante il movimento.<sup>9,11,19</sup> Pertanto, i processi di selezione dovrebbero tenere in considerazione i tassi di aumento di peso in diversi punti della curva di crescita della razza, per garantire livelli di benessere più elevati durante l'intero ciclo di vita degli animali.

**ATTIVITÀ ED ESPRESSIONE DI COMPORTAMENTI NATURALI** – Una buona qualità di vita per un pollo da carne dipende dalla capacità di mantenere, per tutta la durata del ciclo di vita, buoni livelli di attività fisica che gli permettano di sfruttare a pieno l'ambiente in cui vivono, compresi gli arricchimenti forniti (come posatoi e aree all'aperto). Una razza di polli da carne con migliori indicatori di benessere dovrebbe anche mostrare una maggiore capacità di espressione di quei comportamenti naturali che i polli sono fortemente motivati a esprimere, come becchettare in cerca di cibo, grattare, appollaiarsi, giocare e fare il bagno di polvere, poiché questo indica una maggiore stimolazione cognitiva per i polli e più opportunità di sperimentare benessere positivo.<sup>3,7,20,21</sup> Come discusso in precedenza, diversi fattori possono influenzare l'attività e l'espressione comportamentale dei polli da carne, ad esempio la quantità di tempo trascorso a esprimere i diversi comportamenti naturali può variare a seconda della razza, con alcune che mostrano una maggiore motivazione intrinseca a muoversi.<sup>3,7,20,21</sup> Per questo in ogni razza è importante monitorare le variazioni dei livelli di attività e della quantità di tempo trascorso a esprimere ogni comportamento nel corso dell'intero ciclo di vita e includere questi risultati comportamentali come criteri nella selezione di razze con migliore benessere animale.

**Valutare l'idoneità di una razza di polli da carne in base alle sue prestazioni olistiche su alcuni parametri chiave di salute e benessere è fondamentale per ottenere una selezione equilibrata di razze che mostrano veramente indicatori di benessere più elevati. Concentrarsi solo su alcuni parametri potrebbero non essere una strategia efficace per selezionare polli da carne che presentino non solo un buon benessere fisico e mentale, ma anche una migliore espressione comportamentale.**

## Riferimenti

- <sup>1</sup>Zuidhof, M.J., Schneider, B.L., Carney, V.L., Korver, D.R., Robinson, F.E. (2014). Growth, efficiency, and yield of commercial broilers from 1957, 1978, and 2005. *Poultry Science*, 93, 2970–2982. doi:10.3382/ps.2014-04291.
- <sup>2</sup>Corr, S.A., Gentle, M.J., McCorquodale, C.C., Bennett, D. (2003). The effect of morphology on the musculoskeletal system of the modern broiler. *Animal Welfare*, 12, 145-157.
- <sup>3</sup>Wallenbeck, A., Wilhelmsson, S., Jonsson, L., Gunnarsson, S., Yngvesson, J. (2016). Behaviour in one fast-growing and one slow-growing broiler (*Gallus gallus domesticus*) hybrid fed a high- or low-protein diet during a 10-week rearing period. *Acta Agriculturae Scandinavica Section A – Animal Science*, 66, 168-176. doi:10.1080/09064702.2017.1303081.
- <sup>4</sup>Alnahhas, N., Berri, C., Chabault, M., Chartrin, P., Boulay, M., Bourin, M. C., Le Bihan-Duval, E. (2016). Genetic parameters of white striping in relation to body weight, carcass composition, and meat quality traits in two broiler lines divergently selected for the ultimate pH of the pectoralis major muscle. *BMC Genetics*, 17, 61. doi:10.1186/s12863-016-0369-2.
- <sup>5</sup>Kuttappan, V. A., Owens, C. M., Coon, C., Hargis, B. M., Vazquez-Anon, M. (2017). Incidence of broiler breast myopathies at 2 different ages and its impact on selected raw meat quality parameters. *Poultry Science*, 96, 3005–3009. doi:10.3382/ps/pex072.
- <sup>6</sup>Papah, M.B., Brannick, E.M., Schmidt, C.J., Abasht, B. (2017). Evidence and role of phlebitis and lipid infiltration in the onset and pathogenesis of Wooden Breast Disease in modern broiler chickens. *Avian Pathology*, 46, 623-643, doi:10.1080/03079457.2017.1339346.
- <sup>7</sup>Castellini, C., Mugnai, C., Moscati, L., Mattioli, S., Amato, M.G., Mancinelli, A.C., Dal Bosco, A. (2016). Adaptation to organic rearing system of eight different chicken genotypes: behaviour, welfare and performance. *Italian Journal of Animal Science*, 15, 37–46. doi:10.1080/1828051X.2015.1131893.
- <sup>8</sup>Wilhelmsson, S., Yngvesson, J., Jonsson, L., Gunnarsson, S., Wallenbeck, A., (2019). Welfare Quality® assessment of a fast-growing and a slower-growing broiler hybrid, reared until 10 weeks and fed a low-protein, high-protein or mussel-meal diet. *Livestock Science*, 219, 71-79. doi:10.1016/j.livsci.2018.11.010.
- <sup>9</sup>Nääs, I.A., Paz, I.C.L.A., Baracho, M.S., Menezes, A.G., Bueno, L.G.F., Almeida, I.C.L., Moura, D.J. (2009). Impact of lameness on broiler well-being. *The Journal of Applied Poultry Research*, 18, 432-439. doi:10.3382/japr.2008-00061.
- <sup>10</sup>Mattioli, S., Dal Bosco, A., Ruggeri, S., Martino, M., Moscati, L., Pesca, C., Castellini, C. (2017). Adaptive response to exercise of fast-growing and slow-growing chicken strains: Blood oxidative status and non-enzymatic antioxidant defense. *Poultry Science*, 96, 4096–4102. doi:10.3382/ps/pex203.

- <sup>11</sup>Shim, M.Y., Karnuah, A.B., Anthony, N.B., Pesti, G.M., Aggrey, S.E. (2012a). The effects of broiler chicken growth rate on valgus, varus and tibial dyschondroplasia. *Poultry Science*, 91, 62-65. Doi: 10.3382/ps.2011-01599.
- <sup>12</sup>van Middelkoop, K., van Harn, J., Wiers, W.J., van Horne, P. (2002). Slower growing broilers pose lower welfare risks. *World Poultry*, 18, 20-21.
- <sup>13</sup>Schmidt, C.J., Persia, M.E., Feierstein, E., Kingham, B., Saylor, W.W. (2009). Comparison of a modern broiler line and a heritage line unselected since the 1950s. *Poultry Science*, 88, 2610-2619. doi:10.3382/ps.2009-00055.
- <sup>14</sup>Rothschild, D., Dos Santos, M.N., Widowski, T.M., Karrow, N.A., Susta, L., Kiarie, E., Mandell, I., Torrey, S. (2019). A comparison of organ size between conventional and slow growing broiler chickens. Poster presented at: 108<sup>th</sup> Annual Meeting of the Poultry Science Association; 2019 July 15-18; Montréal, Canada.
- <sup>15</sup>Nielsen, B.L. (2012). Effects of ambient temperature and early open-field response on the behaviour, feed intake and growth of fast- and slow-growing broiler strains. *Animal*, 6, 1460-1468. doi:10.1017/S1751731112000353.
- <sup>16</sup>Williams, L.K., Sait, L.C., Trantham, E.K., Cogan, T.A., Humphrey, T.J. (2013). *Campylobacter* infection has different outcomes in fast- and slow-growing broiler chickens. *Avian Diseases*, 57, 238-241. doi:10.1637/10442-110212-Reg.1.
- <sup>17</sup>Humphrey, S., Chaloner, G., Kemmett, K., Davidson, N., Williams, N., Kipar, A., Humphrey, T. and Wigley, P. (2014). *Campylobacter jejuni* is not merely a commensal in commercial broiler chickens and affects bird welfare. *mBio*, 5, e01364-14. doi:10.1128/mBio01364-14.
- <sup>18</sup>Williams, B., Solomon, S., Waddington, D., Thorp, B., Farquharson, C. (2000). Skeletal development in the meat-type chicken, *British Poultry Science*, 41, 141-149, doi:10.1080/713654918.
- <sup>19</sup>Shim, M.Y., Karnuah, A.B., Mitchell, A.D., Anthony, N.B., Pesti, G.M., Aggrey, S.E. (2012b). The effects of growth rate on leg morphology and tibia breaking strength, mineral density, mineral content, and bone ash in broilers. *Poultry Science*, 91, 1790-1795, doi:10.3382/ps.2011-01968.
- <sup>20</sup>Bokkers, E.A.M., Koene, P. (2003). Behaviour of fast- and slow growing broiler to 12 weeks of age and the physical consequences. *Applied Animal Behaviour Science*, 81, 59-72. doi:10.1016/S0168-1591(02)00251-4.
- <sup>21</sup>Torrey, S., Liu, Z., Caston, L., dos Santos, M.N., Rothschild, D., Widowski, T. (2019). Differences in behavioural time budget between conventional and slow growing broiler chickens. Talk presented at: 108<sup>th</sup> Annual Meeting of the Poultry Science Association; 2019 July 15-18; Montréal, Canada.