

A késői tojástömeg szabályozása hústípusú szülőpároknál

Ali Yavuz, vezető szaktanácsadó és Dr. Antonio Kalinowski, takarmányozási szakértő

Összegzés

Sok telep vezetője küszködik a tojástömeg szabályozásának problémájával a szülőpár állományok késői termelési szakaszában. Ahogy a madarak egyre idősebbek lesznek, nehézségekbe ütközhet a tojások megcélzott méretének fenntartása túl nagy, az ajánlott méretet 2-3 grammal is meghaladó tojások megjelenése nélkül. Ám a megfelelő tartástechnológiával – ilyen például a telepen termelt tojások tömegének, és a tyúkok egyöntetűségének és CV%-nak a nyomon követése, valamint a megfelelő táplálóanyag-egyensúly fenntartása az állomány teljes élete során – lehetséges az egységes tojásméret fenntartása a termelési csúcsot követő időszakban.

A tojástermelés, a tyúkok testtömege, valamint a tartós termelékenység és a tojásméret közötti összefüggés megértése kulcsfontosságú az olyan problémák kezelésében, mint a tojáshéj gyenge minősége. Ez elkerülhetetlenül együtt jár a nagyobb méretű tojásokkal és negatív hatást gyakorolhat mind a keltethetőségre, mind a csibék minőségére. A jelen cikkben felvázolt tartási stratégiák megvalósításával elérhető és fenntartható a kiváló minőségű csibék kibocsátása, miközben a tyúkok elérhetik lehetőségeik határait.

Bevezetés

A keltetőtojás-termelők egyik legnehezebb feladata a legalább 50 grammos tojástömeg elérése a tojástermelés kezdetekor, valamint a tojásméret hatékony szabályozása legfeljebb 0,5 gramm eltéréssel a 45. hét után. Szoros összefüggés áll fent a tojások mérete és a csibék testtömege között. A csibék testtömegének a teljes tojástömeg 66-67%-ának kell lennie. Az optimális tömegű tojások előállítása a termelés korai szakaszában és a késői tojástömeg szabályozása az idősebb tojóállományoknál hozzájárul a jó minőségű csibék előállításához.

Amint a madarak egyre idősebbek lesznek, a tojások mérete elkerülhetetlenül növekedni kezd. Megfelelő tartástechnológiával azonban meg lehet előzni a túlságosan nagy (2-3 grammal az ajánlás felett) tojások termelését az idősebb madaraknál. Jelen cikk célja annak kifejtése, hogy mi okozza a túl nagy tojások termelését az idősebb tojóállományoknál, valamint azoknak a gyakorlati megoldásoknak a meghatározása, amelyekkel elkerülhető ez a probléma és amelyek elősegítik a tojóállomány teljes genetikai potenciáljának elérését.

A probléma leírása

Mivel az idősebb tojóállomány által termelt nagyobb tojásokból nagyobb csibék kelnek ki, a „nagyobb tojások” kifejezés pozitív értelemben is felfogható, mint amely összefügg a robusztussággal és a jobb teljesítménnyel. Ám ha a tojások mérete túllépi a 70 grammos küszöbértéket, azt már a brojler telep és a keltető vezetője is problémának tekintheti. A nagyobb tojásoknak általában vékonyabb a héja és a héj minősége is rosszabb, ennek következtében a tojások gyakrabban repednek meg és nő a selejt tojások aránya is. A keltetőben magasabb szennyeződési és héjrepedési arányt is megfigyelhetnek a nagyobb tojások miatt, amelyek nem illeszkednek bele megfelelően a szabványos keltetőtálcába. A túlméretes tojások arra kényszeríthetik a keltetővezetőket, hogy a szabványostól eltérő méretű tálcákat használjanak (amennyiben rendelkezésre állnak). Ezeken kevesebb tojást lehet elhelyezni, és ennek következtében csökken a keltető kapacitása, ami negatív gazdasági következményekkel járhat.

A termelési szakembernek fenn kell tartania az egyensúlyt a tojások mérete, a keltethetőség, életképesség, és a csibeminőség között. Ez néha rendkívül nehéz feladatnak tűnik. A túlméretes tojások gyakran már a termelési ciklus kezdetén is olyan problémákat okoznak, amelyeket a későbbiekben nagyon nehezen lehet megoldani.

A tojások mérése a telepen

A napi tojástömegeket fel kell jegyezni 10%-os napi termeléstől kezdődően, és legalább 120-150 darab tojást kell egyszerre megmérni. Ezeket a tojásokat a második gyűjtésből kell kivenni, közvetlenül a fészekből, nehogy az előző napon tojt tojások is belekeveredjenek a mintába. A kétszikű és rendellenes tojásokat nem szabad figyelembe venni. Az átlagos napi tojástömeget úgy kapjuk meg, hogy az össztömeget (a tojások tömege mínusz a tálca vagy tálcák tömege) elosztjuk a megmért tojások számával. Aztán ezt a napi tojástömeget kell összevetni az ajánlással. Fontos megjegyezni, hogy a grafikon skálájának kellően nagyknak kell lennie ahhoz, hogy jól láthatóan meg tudja jeleníteni a napi eltéréseket. A megfelelő mennyiségű takarmánnyal ellátott állományoknál a tojástömeg követni fogja a megcélzott profilt. Teljesen normális jelenség, ha az átlagos tojástömeg napi szinten mérve ingadozik, a mintavételi eltérések miatt.

A tyúkok testtömegének egyöntetősége, kontra a tojások egységes tömege

A szülőpár menedzsmentben az „egyöntetűség” kifejezés az állomány méretbeli eltéréseinek kezelésére vonatkozik a nevelési és a tojástermelési periódusban egyaránt. Az egyöntetűséget általában az eltérés százalékos együtthatójában mérik (CV%), amely az átlag százalékában fejezi ki a szabványos eltérést. Sajnálatos módon sok telepvezető a tojástermelési időszak során kevesebb figyelmet fordít az állomány egyöntetűségére, mint a nevelési időszak során. A takarmány eloszlása, az etetőfőrhely, a takarmány elfogyasztásának ideje és a takarmány fizikai minősége kulcsfontosságú tényező az állomány egyöntetűségének fenntartásában, és erre oda kell figyelni, nehogy a tyúkok egyöntetűsége alacsony legyen a tojástermelési időszakban. A madarak étvágyának megfigyelése és a szükséges lépések megtétele, ha ez az idő túl hosszú, valamint a megfelelő etetőfőrhely biztosítása a termelés során mindvégig, hozzájárul a tyúkok egyöntetű testtömegének fenntartásához.

A szülőpárokat hetente mérni kell az állomány teljes élettartama alatt, és dokumentálni kell a CV% értékét. Az összegyűjtött adatok eredményei és az Aviagen által elvégzett elemzés szerint összefüggés tapasztalható a tyúkok testtömegének egyöntetűsége és a tojástömeg egyöntetűsége között. A tojások naponkénti mérése azonban csak az állomány átlagos tojástömegéről szolgáltat információkat, de nem veszi figyelembe az egyes tojások mérete közötti természetes eltéréseket. A tojástömeg CV% rutinjellegű és pontos megfigyelése és az állomány egyöntetűségével való összehasonlítása a két adat közötti összefüggés elemzése szempontjából nagyon hasznos menedzsment eszköz. A tojástömeg CV%-át hetente ki kell számítani azoknak a tojásoknak az egyedi tömege alapján, amelyeket a napi ömlesztett mérési mintavétel során felhasználtak.

A tojástömeg CV% kiszámításához a tojástömeg standard eltérését (SD) el kell osztani az átlagos tojástömeggel, és ezt meg kell szorozni százal. Az alábbi egyenlet bemutat egy példát erről a számításról.

$$\text{Tojástömeg CV\%} = \frac{\text{Tojástömeg SD (g)} \times 100}{\text{Átlagos tojástömeg (g)}}$$

Például 55 gramm átlagos tojástömeg és 5,8 gramm standard eltérés (szórás) esetén:

$$\text{Tojástömeg CV\%} = \frac{5.8 \text{ g}}{55 \text{ g}} \times 100 = 10.54$$

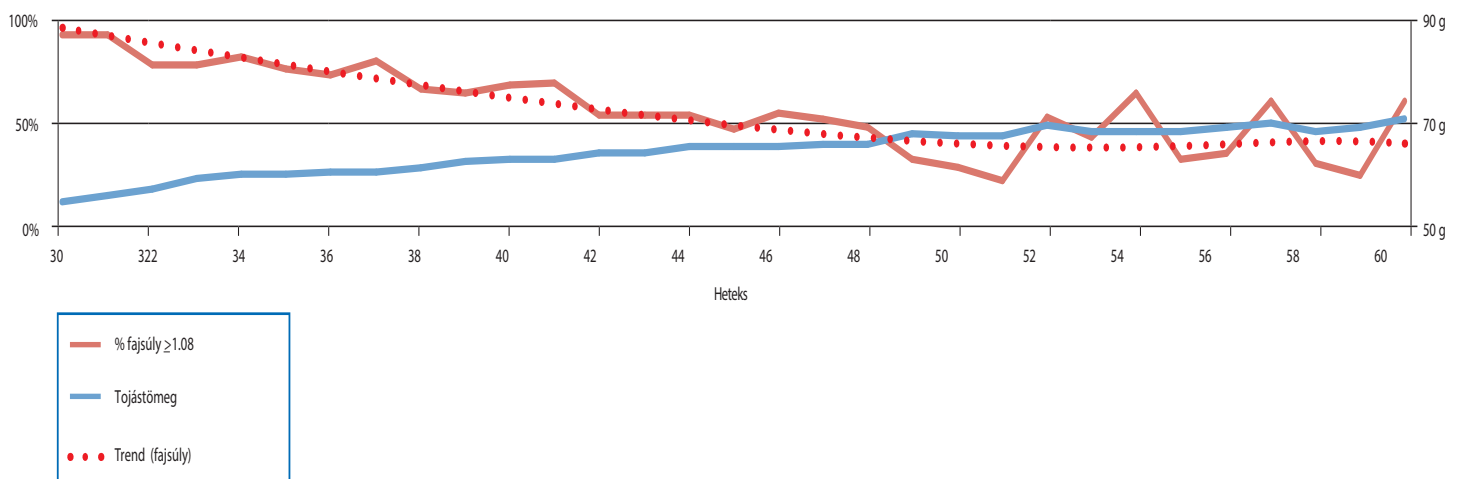
A standard eltérés kiszámítható zsebszámológéppel vagy Excel táblázatban, az STDEV funkció használatával.

A kevésbé egyöntetű állomány (CV% > 12) kevésbé egyöntetű tojástömeg-profilot produkál, ami miatt megnövekedhet a kicsi és a nagy tojások száma, ami kedvezőtlen hatást gyakorol a keltetőtojások és a csibék kibocsátására. Ez a probléma a teljes termelési ciklus során fennállhat, ha az állomány nem egyöntetű a nevelési fázis végén. A tyúkok egyöntetűségének és a tojások abszolút tömegének kezelése kulcsfontosságú a késői tojásméret szabályozása szempontjából.

Tojástömeg és keltethetőség

A gyakorlatban a héjminőség mérésének legáltalánosabb módszere a fajsúly mérése, ami közvetett módon felméri a tojáshéj vastagságát. Ideális esetben a tojás fajsúlya nagyobb mint 1,08. A tanulmányok azt mutatják, hogy amint a madarak egyre idősebbek lesznek és a tojások tömege növekszik, a fajsúly csökkenhet (lásd az 1. ábrát).

1. ábra A tojástömegben bekövetkező változások, és azoknak a tojásoknak az aránya, amelyeknek fajsúlya nagyobb, mint 1,08, a teljes termelési ciklusban.



Tojástermelés, a tyúk-testtömeg, testtömeg-gyarapodás kontra tojásméret

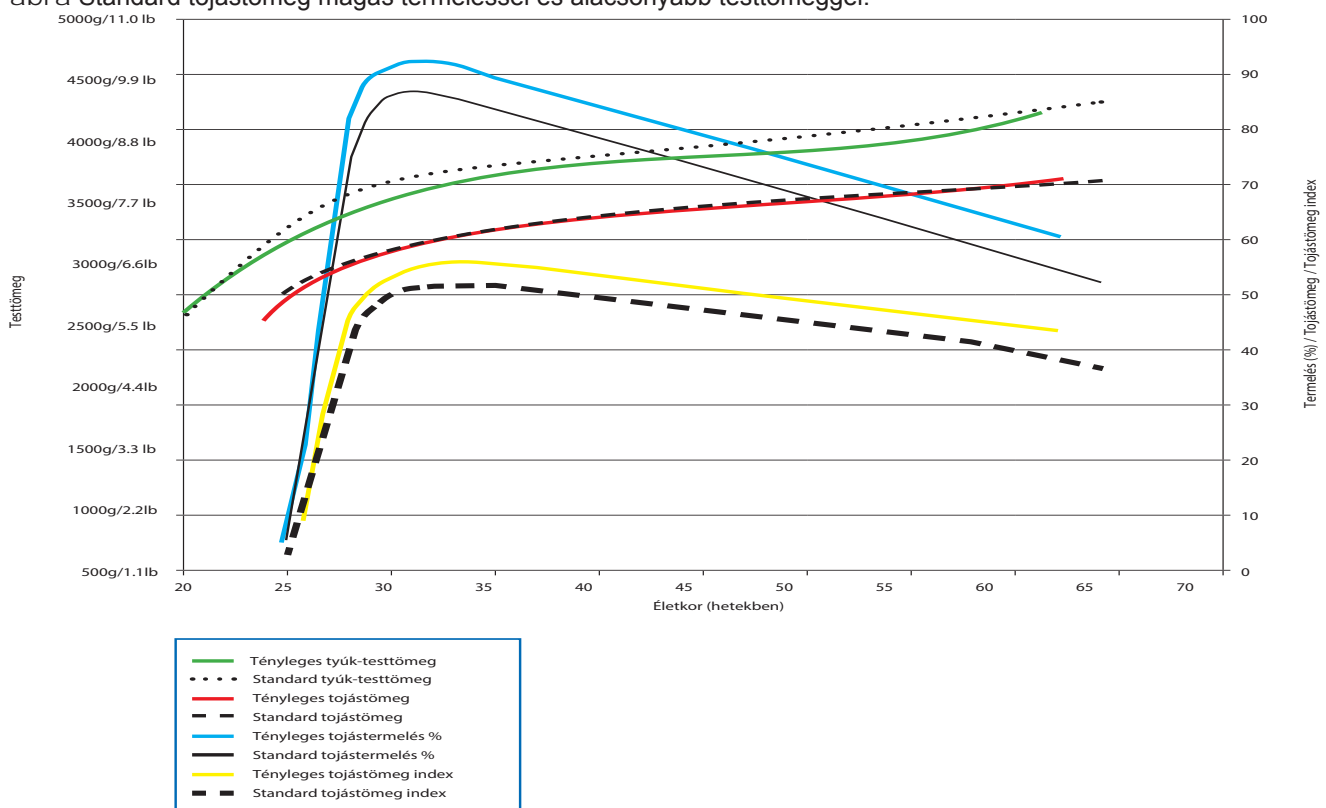
Erős korreláció áll fenn a tojástömeg és a tyúk testtömege között, különösen a csúcstermelés után. Ezért a testtömeg-gyarapodás mértékének a termelési időszak során történő szabályozása hatást gyakorol a tojásméret növekedésének mértékére. A túlzott tojástömeg-gyarapodásnak a termelési időszak során történő szabályozása nemcsak a tojásméret szabályozásához szükséges, hanem a tojástermelés egyenletességének fenntartásához is hozzájárul.

A tojástermelés és a tojástömeg közötti összefüggés tojástömeg indexként írható le (a tyúkok heti termelése (%) megszorozva a tojástömeget (g) és elosztva százzal). Az alábbi egyenlet egy példát mutat be a tojástömeg index kiszámításáról.

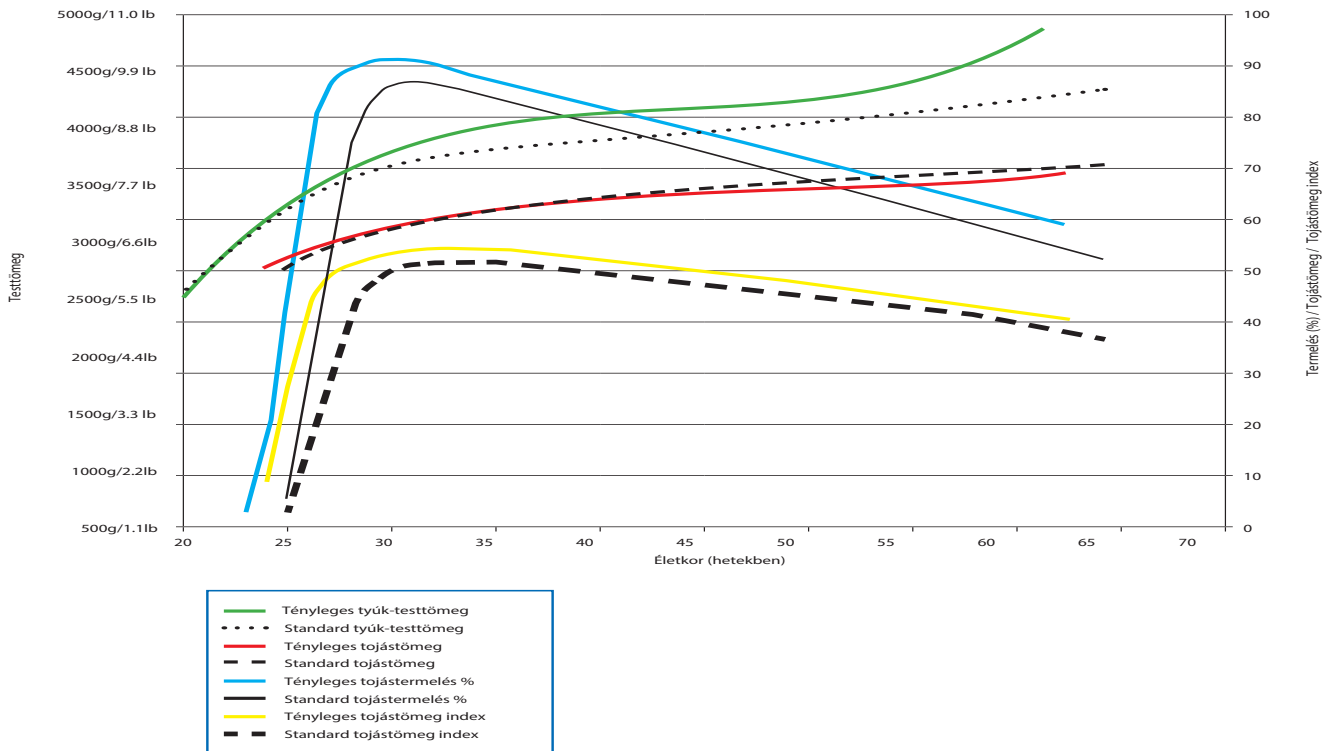
$$\text{Tojás tömeg index} = \frac{63.8\% \text{ tyúkok heti tojástermelése} \times 68.5 \text{ g tojástömeg}}{100} = 43.7$$

A tojástömeg kezelhető a takarmányszintek kiigazításával, az állomány testtömegének szabályozása és egyenletes termelési szintjének fenntartása érdekében. A 2-5 ábra gyakorlati példákat mutat be a teljesítményről a tojástömeg, a tyúk-testtömeg, a termelési szint és a tojástömeg index szempontjából. Amikor az állomány termelése magas, a tojásméret általában a technológiai ajánlás közelében van (2. ábra). Ám még ha az állomány termelése magas is, a tojástömeg akkor is a technológiai szint alá eshet, ha a testtömeg túl magas (3. ábra). A vártnál nagyobb méretű tojások problémája akkor merül fel, amikor a tojástermelés a technológiai ajánlás alá csökkent és a takarmányadagok túl magasak maradnak, különösen a 45 hetes életkor után. Erről a 4. és az 5. ábra mutat be néhány példát. A jó tojástermelés nemcsak a jó csúcstermeléstől függ, hanem a csúcstermelés utáni egyenletes termeléstől is. Az egyenletesebben termelő állomány nem egyszerűen több keltetőtojást termel, hanem általában olyan tojásokat termel, amelyek közelebb állnak a megcélzott értékekhez a tömeg és a méret tekintetében, ami viszont pozitív hatást gyakorol a tojashéj minőségére a csúcstermelés utáni időszakban. Ez azonban szoros összefüggésben áll a nevelési időszak során elért egyöntetűséggel, valamint a nevelési és tojástermelési időszakban alkalmazott megfelelő tartástechnológiákkal.

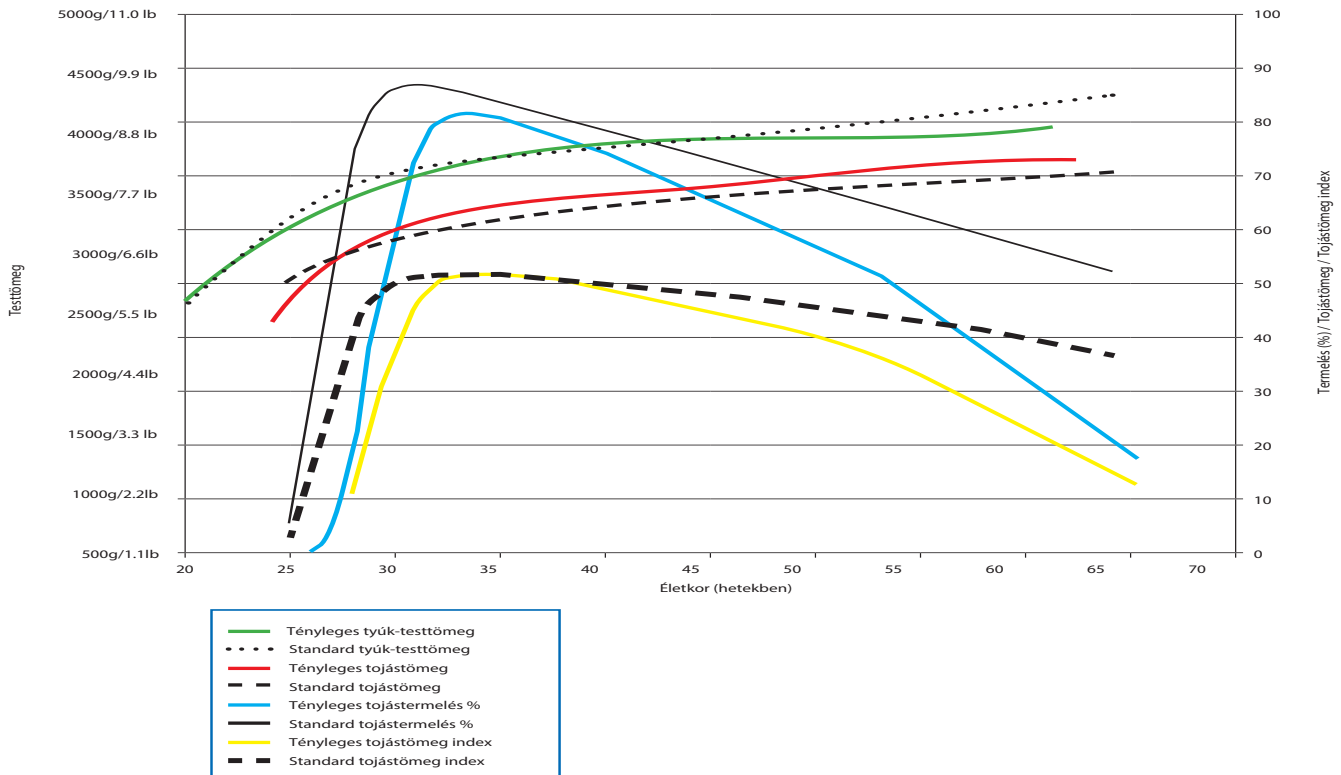
2. ábra Standard tojástömeg magas termeléssel és alacsonyabb testtömeeggel.



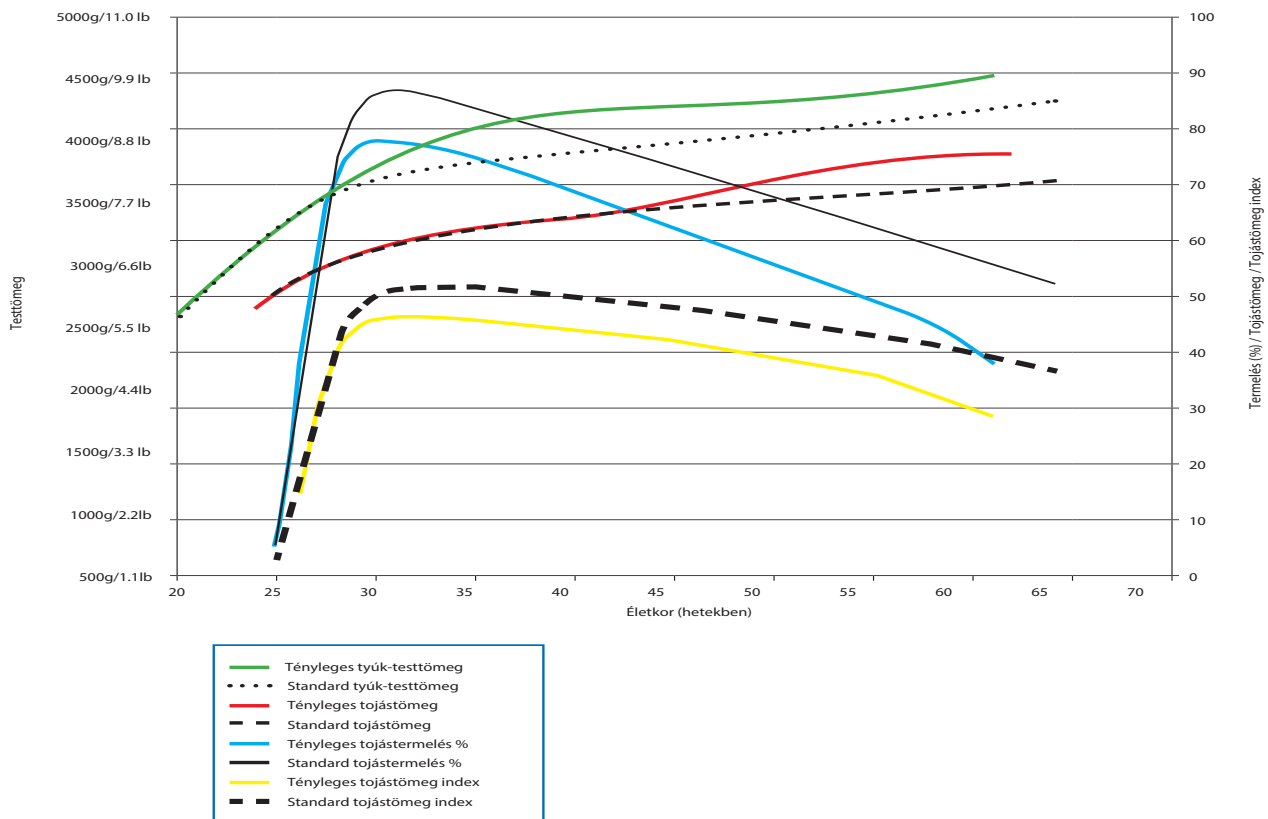
3. ábra Standard alatti tojástömeg magas termeléssel és magas testtömeggel



4. ábra Standard feletti tojástömeg alacsony termeléssel és alacsony testtömeggel



5. ábra Standard feletti tojástömeg alacsony termeléssel és magas testtömeggel

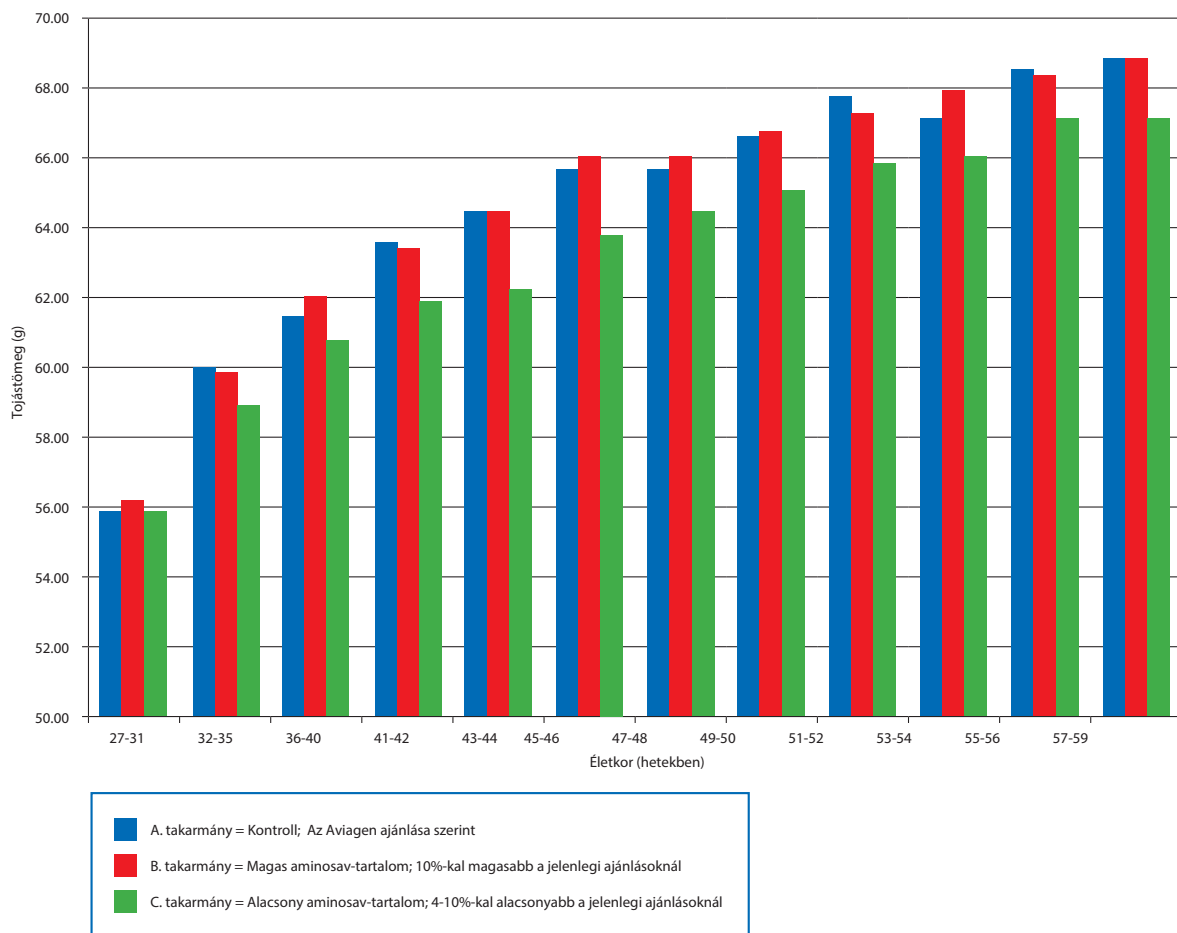


Táplálóanyag-ellátás

A napi tojástömeg alakulása megmutatja, hogy a tyúkok megkapják-e a tojástermelés, a testtömeg és a tojásméret támogatásához szükséges táplálóanyagokat. Az árutojás termelő tyúkokkal elvégzett kutatások azt mutatják, hogy a táplálóanyag-bevitel befolyásolja a tojásméretet, amint a táplálóanyag-szintek elmozdulnak a hiány felől az elégséges mennyiség felé. A hústípusú szülőpároknál a korlátozottabb kutatások és gyakorlati megfigyelések változó mértékben erősítették meg a táplálóanyag-ellátásnak a tojásméretre gyakorolt hatását. A táplálóanyagokra adott reagálás nagyon nagy mértékben függ a tyúk termelési fázisától. A jelek szerint a táplálóanyag-specifikációk megváltoztatása a korai tojástermelési szakaszban gyakorolja a legnagyobb hatást a tojásméretre. A késői termelési szakaszok során inkább azzal a kihívással kell szembenézni, ne hogy túladagolják a táplálóanyagokat, amelyek közvetlenül, vagy közvetett módon, a tyúkok testtömegére gyakorolt hatásaikon keresztül befolyásolják a tojásméretet. A kulcsfontosságú táplálóanyagok, amelyekről kimutatták, hogy befolyásolják a tojásméretet, a következők:

1. Energia - a tojástermelés szempontjából legfontosabb táplálóanyag; az Aviagen ajánlásaitól eltérő napi energiabevitel hatást gyakorol a tojásméretre.
2. Linolsav-szint - a lipoprotein-szintézisben játszott szerepén keresztül befolyásolja a tojásméretet; a kutatások szerint az 1,25% feletti szint nem fokozza tovább a tojás tömegét.
3. A takarmány aminosav-tartalma - kimutatták, hogy hatást gyakorol a tojásméretre (6. ábra). A kutatók a tojástömegekre gyakorolt hatásokat összekapcsolták a takarmány metionin- és cisztin-tartalmával.

6. ábra A takarmány aminosav-tartalmának a tojástömegre gyakorolt hatása



Összefoglalás

Feltétlenül oda kell figyelni a következő tartástechnológiára a telepen tartott tyúkokra eső lehető legmagasabb számú termékeny keltetőtojás eléréseért, a maximális számú minőségi csibe előállításának érdekében. A rossz minőségű tojánhéj, különösen akkor, ha ezt a túlságosan nagy tojásméret idézi elő a termelés késői szakaszaiban, negatív hatást gyakorol a keltethetőségre és a csibehozamra. Ha a tyúk testtömege a standard fölé növekszik, akkor a késői tojásméret is növekedni fog. Ez a probléma azonban kezelhető hatékony technológiákkal, ilyen lehet például a testtömeg szigorú szabályozása a nevelési időszak során, a csúcstakarmány optimális mennyiségének, valamint a csúcsidezők utáni megfelelő takarmánycsökkentési idők és mennyiségek beállítása. Azoknál az állományoknál, ahol a termelés nem egyenletes, nagyobb valószínűséggel lépnek fel a késői tojásmérettel kapcsolatos problémák. Ezért nagyon fontos a tyúkok egyenletes teljesítményének megértése és kezelése a keltetőtojások számának növelése, és ezzel egyidőben a csúcstermelést követően, a nagy tojások problémájának elkerülése érdekében.

A tojástermelés szempontjából nagy szórást mutató állományok változó csúcstermelést eredményeznek, és magasabb lesz a túlméretes tojások száma. Ennek a problémának a kezelése érdekében a tojásra vonatkozó paramétereket, például a tojástömeget naponta, míg a tojástömeg szórását (CV%) és a testtömeg szórását (CV%) hetente kell mérni. Ez megmutatja a telepen vagy a vállalatnál fennálló trendeket, és javítja az időben történő beavatkozás képességét a késői tojásméreteket szabályozásának területén.

A kiegyensúlyozott fejdag alapvető fontosságú az állomány teljes élettartama során; a jelek szerint azonban a takarmány nem megfelelő táplálékanyag-szintjei a korai tojástermelési szakaszban gyakorolják a legnagyobb hatást a tojásméretre. A késői termelési szakaszokban a táplálékanyagok túladagolásának elkerülése válik a legnagyobb kihívássá, amely közvetlenül vagy közvetett módon hatást gyakorol a tojásméretre. A késői tojásméreteket szabályozását elősegítő takarmány összeállításánál kiemelt figyelmet kell fordítani az energiára, a linolsav-szintre és a takarmány aminosav-szintjeire (metionin és cisztin).

A késői tojásméret szabályozása nagy kihívásnak tűnik; ám a jelen cikkben körvonalazott stratégiák megvalósításával továbbra is kiváló keltetőtojás-kibocsátást lehet elérni a tojásméret szabályozásával.



A Ross® állományok tartástechnológiájával kapcsolatos további információkért vegye fel a kapcsolatot a helyi szaktanácsadóval vagy a szaktanácsadási osztállyal.

www.aviagen.com

Az Aviagen név és az Aviagen embléma, a Ross név és a Ross embléma az Aviagen bejegyzett kereskedelmi védjegye az Egyesült Államokban és más országokban.
Minden más kereskedelmi védjegy vagy márka az érintett tulajdonos tulajdona.