

ハイライン鶏の飼養管理のポイント

本年 9 月、ハイライン・インターナショナル社（以下ハイライン社）技術営業/獣医師のイーサ・エアー氏が来日し、ハイライン鶏の飼養管理のポイントについて、いくつかの有益な情報を全国の孵化場、養鶏家、飼料メーカーに提供した。ハイライン鶏は、より少ない餌でより効率よく鶏卵を生産するように育種されており、他鶏種よりも飼料摂取量が少ない傾向がある。それらの性質を理解し、能力を最大限に発揮させるためには、育成時の体重誘導から栄養管理に至るまで飼養管理が重要になる。本稿は、それらのポイントをまとめたものである。

餌付け時の基本事項

ひなのスタートは餌付けになるが、基本的な管理を確実に実施する必要がある。

まず、舎内温度はひなが到着する前までに適正な温度にする。これは舎内の空気だけではなく舎内設備も温めることが重要で、段階的に温度を上げるのが良い。ひなが到着する 48 時間前には 20℃、24 時間前には 25～30℃にして、8 時間前には育すう温度にする。適正な育すう温度はひなの状態により異なるが、概ね初めの 3 日間は、マリアは 32～33℃、ボリスブラウンは 32～35℃にし、その後はひなの状態を確認して下げる。これは、ひな自身の体温コントロールが十分でない上に体重増加や発育に使うエネルギーを体温維持に使わせないようにするためである。

餌については、ひなが餌を探して余分なエネルギーを浪費させないためにも、ひなが餌に容易にたどり着けるように敷き紙等の上に餌を撒くのがより良い。

飲水については水滴がニップル給水器に垂れ下がるようにニップル給水器の水圧を下げる。更にドリンカーに受け皿などを取り付けたり、ベルドリンカーなどの給水器を追加す

るのも良い方法である。

点灯管理に関しては、餌付け初日はより早く環境に慣れさせる



ために終夜点灯をする方法もあるが、暗い時間を作ってひなに休息を与えたほうが良いという考え方もあり、現在は20～22時間点灯を薦めている。また、ひなの行動サイクルを揃えて餌付けをより適切にするために最初の1週間は間欠点灯を行うことも良い方法である（ハイデオサービスチップス No.73 参照）。照度は最初の1週間は30ルクスにする。その後照度は5～10ルクスに落として、点灯時間は22時間から10～12時間ぐらいまで毎週漸減する（15週令ぐらいまで）。

湿度は、ひなの快適性に大きく影響するため、到着までに可能な限り湿度を調整し、40～60%の範囲になるように心がけると良い。水桶やバケツを育すうエリアに増設したり、床に水を撒くなどすると湿度を上げることができる。

育成体重の体重誘導

ハイライン鶏の産卵性能を持続させるために管理面からのアプローチとして、若メスの体重誘導が重要となる。成鶏期における成績の60%以上は育成鶏の出来で決まるとも言われており、育成期の体重誘導はその後の産卵性に大きな影響を与える。鶏にとって育成期前～中期は、消化器官、免疫システム、骨格、筋肉が発達する非常に大切な時期

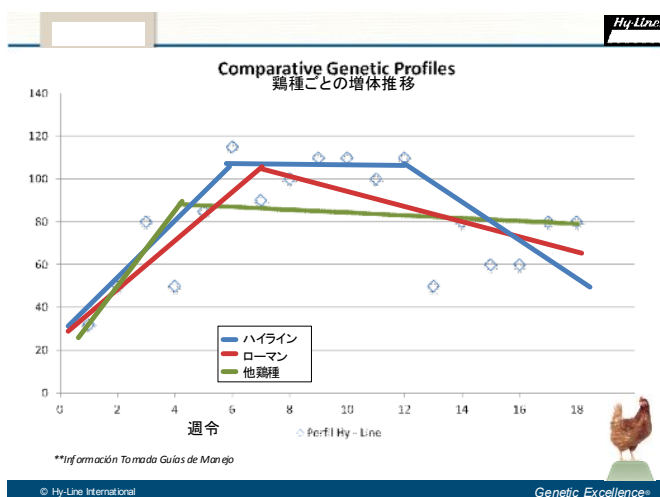
である。ハイライン鶏にとっては、最も増体重が大きい6～13週令が特に重要な時期である(グラフ1参照)。

裏を返せば、この時期にストレス等による増体重のロス（失敗）はその後に取り戻すことが容易ではなく、この時期は出来る限りストレスを少なくする必要がある。

しかし、育成期間には、ピークトリミングやワクチン接種、季節による暑熱など、どうしても避けられないストレスがあり、それらのストレスに対しては、その緩和や影響の軽減に努めることが大切である。ピークトリミングの場合、餌付け用飼料や細かく粉砕した飼料の給与、ビタミンKの添加（8グラム/トン）、飲水で電解質の給与などの対応が必要である。ワクチン接種の場合、高濃度の飼料の給与、採食行動の刺激など、管理で十分な栄養を摂取させる対応が必要である。また暑熱ストレスの場合、飼料食下量が低下するので、高濃度の飼料（脂質レベルを上げる）や飼料酵素・発酵副産物の給与と共にビタミンや微量ミネラルを20%増加させる必要がある。

育成の目的は、成鶏期の生産性を最大にするために鶏の生理的発達をコントロールすることであり、育成体重は成鶏舎移動前にグラフ2の赤いラインのように最終的な体重のみ

グラフ1 鶏種毎の各週の増体重推移



グラフの解説：鶏種によって育成期の大きく増体重する時期が少し異なる。ハイライン鶏は6～13週令が一番大きく増体重する時期であり、この時期がハイライン鶏にとって重要である

を合わせる誘導ではなく、育成前半から標準体重を上回るように誘導し、カルシウムの貯蔵庫となる骨格や高産卵を維持するための胸筋がしっかりとした若メスに仕上げることが重要である。また、育成鶏が週令ごとで目標体重に達することが重要であり、飼料の切り替えは体重を基に行なう。もし週令ごとの目標体重を下回っていたら、飼料の切り替えを遅らせる必要があり、そのためにも育成鶏の体重測定は毎週実施することがポイントになる。

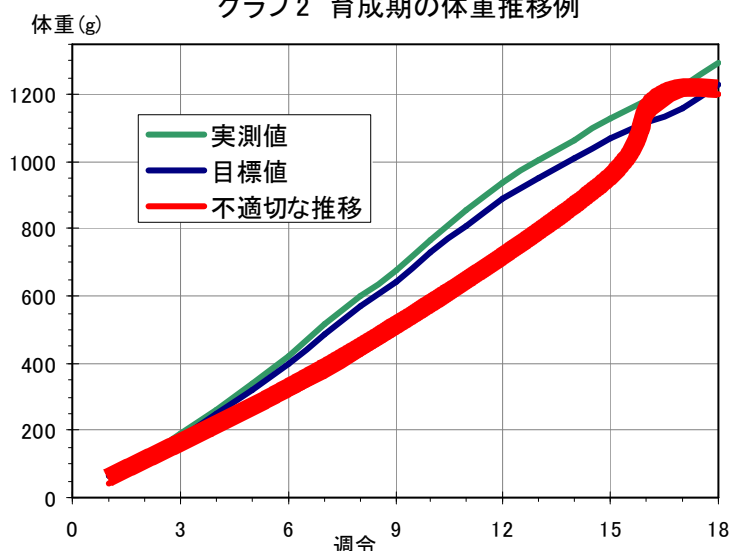
ある国のボリスブラウンの野外成績において、産卵性が良い鶏群の上位10%は、育成体重が育成全期を通じてガイド値より大きく推移した若メスに仕上がっている傾向がある。標準体重を超えることはボディーリザーブを作る上で問題なく、早い段階から大きくして、その傾向を継続させることにより、産卵の持続性に繋がる。

さらに、体重誘導においては、斉一性も重要で、斉一性が悪いとグラフ3のようにピークが出にくく、その後の産卵持続も悪くなる。

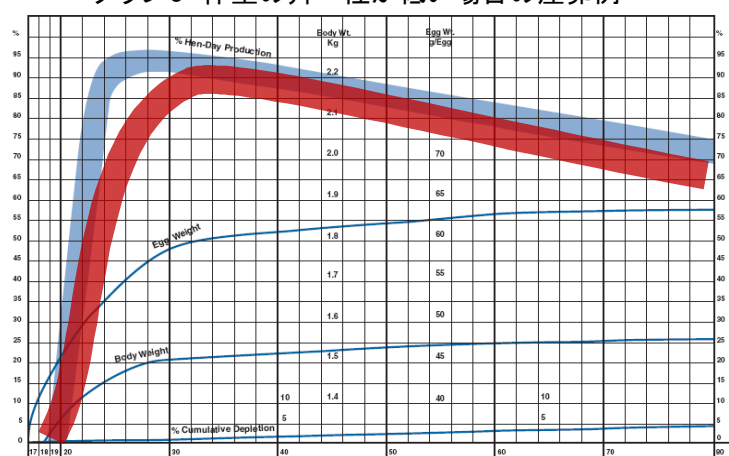
増体重（育成期の各週の体重が不十分）や斉一性が低い場合には、育成期にエネルギーや栄養素の摂取量が少ないことが考えられる（通常はエネルギーの摂取量が少ない）。この場合、飼料内容がハイライン社で推奨している最低要求量を満たしているかを比較する必要があり、場合によっては飼料の化学分析を行う必要もある。管理において斉一性に影響を与える要因は、飼料、光、空気、水であり、以下の理由により斉一性が低くなる場合があるので、今一度確認が必要である。

- ・ 給餌機の作動時間が十分でない
- ・ 給餌回数や刺激が十分でない
- ・ 給餌トラフのスペースが十分でない
- ・ 飲水量が不十分かニップルの数が少ない
- ・ 突然の飼料設計の変更
- ・ 照度が低すぎる
- ・ 不適切な温度、換気、空気の質
- ・ 飼料の選り食い（飼料の構造）や飼料中のマイコトキシン
- ・ ワクチネーションやピークトリミングの不適切な実施

グラフ2 育成期の体重推移例



グラフ3 体重の斉一性が低い場合の産卵例



グラフの解説：育成期の体重の斉一性が低いと、成鶏導入後の産卵成績は赤色のラインのようになる

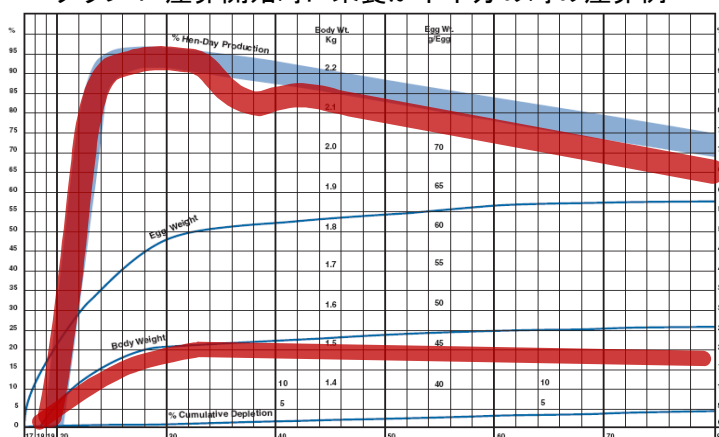
プレピーク飼料

成鶏農場に若メスを移動したら、栄養要求量をしっかり摂取させることが重要である。ハイライン鶏にとって移動後最初の4~6週間（特に18~23週令）は高濃度の飼料（プレピーク飼料）を給与することが望ましい。

育種により鶏は産卵を開始したら短い期間でピーク産卵に達する。この時期の飼料摂取量は日々増加しているが1羽当りの飼料摂取量はまだ100gに満たなく、栄養摂取と産卵のバランスが非常に悪い。そのため、栄養要求量に対して栄養摂取量が不足している鶏は、

産卵に不足している栄養を自身の体に蓄えた栄養から放出し産卵し続ける。その結果、ピーク後に産み疲れで産卵が低下し、持続性も悪くなる（グラフ4）。したがって、18週令以降の4~6週間において、鶏が栄養要求量を満たすことは産卵持続の維持に必要であり、そのための高濃度飼料（プレピーク飼料）は重要である。

グラフ4 産卵開始時に栄養が不十分な時の産卵例



飼料設計は、鶏の飼料摂取量に合わせて要求量を満たすようにすることがポイントで、飼料摂取量が少なければ濃度を上げる必要がある。例えば、この時期（産卵ピーク期）のボリスブラウンの粗蛋白質（以下 CP）の最低要求量は17.0gであるが、飼料摂取量が1羽当たり90gならば、CPレベルは18.9%を与える必要がある。ミネラルを含む他の栄養素も同じように最低要求量と飼料摂取量から算出し飼料設計をする（コマーシャル鶏飼養管理ガイドボリスブラウン第6版31ページ表16参照）。また、ビタミンと微量ミネラルは、飼料摂取量が95g/日に到達するまで20%増量する。

ピーク産卵後の飼料設計

鶏の栄養要求量は鶏令とともに減少し、飼料摂取量は増える。これは生理的なことであり、ピーク産卵後の飼料設計の基本的な考え方は、①エネルギーは大幅に落とさず高産卵および脂肪体と胸の筋肉を維持するために飼料摂取量が増えた分だけ含有量を少し減らす（余分なエネルギーを与えない）②卵重コントロールのために蛋白質と添加する脂肪は減らす③卵殻質の維持のためにカルシウム量を増やしリンを減らす。

卵重コントロール

卵重コントロールにおけるフェーズフィーディングは、メチオニンだけではなく全アミノ酸の配合バランスを調整し、また、リノール酸のみではなくトータルの脂質含有量を調整するほうがより有効的である。もちろん摂取したCP量も卵重に影響を与える。理想は、

バランスの取れたエネルギーとバランスの取れたアミノ酸（CP 値は必ずしもバランスの取れたアミノ酸を反映していない）を給与することである。バランスの取れたエネルギーとアミノ酸の飼料設計および飼料摂取量により、安定した卵重と産卵の持続性をもたらす。また、飼料を切り替えるタイミングは、目標とする週令での卵重の 2～3g 手前から開始することが望ましい。

エネルギー不足やアンバランスなエネルギーの種類（過剰な脂質添加）、過剰な CP（アンバランスなアミノ酸）は産卵性に影響を与えるだけではなく、望まない卵重増加を起こす原因になる。過剰な脂質の摂取は卵黄サイズに影響し、その結果卵重は大きくなる。

卵重が大きく推移するならば、点灯刺激を通常よりも 1 週間早めることで初産時の卵重は小さくなり全体的に卵重は小さく推移する（点灯刺激時の体重に注意）。また、40 週令頃からは、過剰に脂質を与えないように注意する。

卵重をコントロールするために低 CP 飼料を与えることは有効であるが、アミノ酸バランスには注意を払う必要がある。ちなみに、アメリカではバランスの取れた飼料を給与し、余分な栄養を摂取させないように舎内温度を調整して飼料摂取量を考慮しながら卵重をコントロールしている。（舎内温度が 2.7℃上昇すると飼料摂取量は 3.4g 減少する）

卵殻質維持のための飼料設計

カルシウムは卵殻質を維持するために重要なミネラルである。摂取量が十分かどうかは飼料摂取量とカルシウム含有率から算出する。そして要求量を満たすように配合し、不十分であれば添加量を上げる。適切なカルシウムが給与されているかどうかは、卵殻の厚さ、破卵の割合、竜骨の状態を毎日確認することで分かる。卵殻が薄くなったり、破卵が多くなったり、竜骨が波打って曲がっていたり、手で曲がったりするならば、カルシウムが足りないことを示唆している。

写真 1 竜骨の確認(曲がっている)



写真 2 破卵



カルシウムについては量も重要であるが、供給源の溶解度や粒子サイズも重要で写真3の右側のような2~4mmの粒度が粗いカルシウム源の割合が、ピーク産卵期には50%、その後は65%程度含まれているほうが望ましい。卵殻は主に夜間に形成されるため、カルシウムが筋胃に滞留し卵殻形成で最もカルシウムが必要となる夜間においてもより効率的にカルシウムを利用できる。

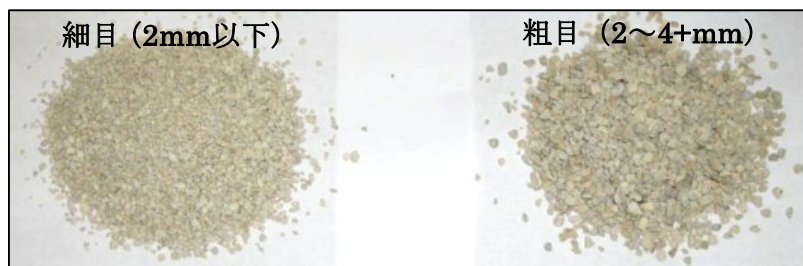


写真3 カルシウム源の粒子の大きさ

また、卵殻質や卵殻色へ影響がある他の要因としては、伝染性気管支炎 (IB)、ニューカッスル病 (ND)、産卵低下症候群 (EDS)、マイコプラズマ ガリセプティカム (MG) (推測) の鶏病があるので、衛生管理および鶏病コントロールも重要である。

最後に

鶏は育種によりますます高性能になっており、高産卵を維持するにはそれに耐えうる体の形成とそれに見合った栄養の供給が不可欠である。そのためには、①特に6~13週令の体重が標準を上回るよう体重誘導をする②18週令の体重は標準より大きく育成する③成鶏導入後は濃度の高いプレピーク飼料を4~6週間給与する(概ね18~23週令ごろ)④産卵を維持するために飼料摂取を刺激する これら4つがポイントとなるので、ハイライン鶏を飼養する上で注意していただきたい。

参考資料：

ハイデオサービスチップス No.73

「育すう時の間欠点灯プログラム」平成18年6月26日発行

コマーシャル鶏飼養管理ガイドボリスブラウン第6版 平成24年2月発刊