

ハイデオ® サービスチップス



〒501-1132 岐阜市折立 296-1 Tel(058)234-0666 Fax(058)234-0892

e-mail: info@ghen.co.jp http://www.ghen.co.jp

No. 126

2014年9月3日

ハイライン コマーシャル鶏の育成管理

産卵成績が良く、利益をもたらす採卵鶏は、質の良い若めすを育成することから始まる。若めすの本来の遺伝的能力を発揮するためには産卵開始時に適正な体重、体格を有していることが重要である。育成期間中に生じた問題は、産卵を開始してからでは修正できない。以下に、良い若めすを育成するための基本的なプログラムを紹介する。今一度、現在行っているプログラムと比較し、よりよい若めすを育成するための参考にしていただきたい。

鶏舎収容準備

ひなが到着する前までに、育すう舎の十分な洗浄・消毒を実施する。鶏群を成鶏舎に出荷した後、次の鶏群導入までは収容準備期間として3週間以上の空舎期間を確保する。洗浄・消毒をする前に、鶏糞と餌は全て取り除き、ネズミ対策を行う（できるならば継続して実施するのが望ましい）。この収容準備期間は、鶏舎や設備に必要な修理を行う期間でもある。鶏舎の洗浄は高圧洗浄機で行い、全ての有機物を取り除く。洗浄は上から下に向かって行い、天井から始めて、ケージ、各設備、床、最後に鶏糞ピット部分の洗浄を行う。徹底的に洗浄した後、認可されている消毒薬のスプレー散布、もしくは発泡消毒を行う。鶏舎内の温度を上げると消毒薬の効果も上がる。さらに、ひな到着の5日前以内に燻蒸消毒を行うことで、衛生的な状態を確保できる。洗浄、消毒、燻蒸の有効性は、鶏舎（床、壁など）表面の大腸菌とサルモネラ検査により確認する。

表1 餌付けまでの収容準備スケジュール

日	管理スケジュール
餌付け 21 日前	<ul style="list-style-type: none"> 古い餌と鶏糞を除去する 育すう舎の清掃・消毒を実施する ネズミ対策を実施する 設備の修理を行う（壊れたドリンカー、止まり木など） 育すう舎の水洗・消毒を実施する
餌付け 5 日前	<ul style="list-style-type: none"> 育すう舎の燻蒸消毒を実施する 環境中の細菌培養により清浄度を検証する
餌付け 2 日前	<ul style="list-style-type: none"> ブルーダーを点火する（寒い時期） 給水関係の装置の洗浄・消毒を実施する ケージ内に敷き紙を敷く
餌付け前日	<ul style="list-style-type: none"> ブルーダーを点火する（暑い時期） 育すう舎内の温度の目安として、ボリスブラウンは 35℃、マリアは 32℃になるように調整する 湿度は最低でも 40%以上に調整する 22～23 時間点灯で明るさを 30 ルクスに設定する 新鮮な餌付け用飼料で、給餌機を満たしておく フィードガード（給餌口の高さ）を調整する 給水器の高さを調整する 給水器をフラッシュし、全ての給水器に問題がないか確認する
餌付け当日	<ul style="list-style-type: none"> カップドリンカーを水で満たすか、ニップルドリンカーに水滴が付くようにして、ひなが水を見つけやすいようにする 飲水にビタミンと電解質を添加する 餌付け用飼料を敷き紙の上に撒く（給餌機の前に）

ひなが到着する前に

収容準備はひなが到着する 48 時間前には完了しておく。舎内の気温と機材の温度を適切な餌付け温度にするために加温時間を十分に確保する。舎内の気温は、コンクリートフロアやリター、機材、水よりも早く上がるということを意識する。点灯は 30 ルクスで 22～23 時間点灯に設定する。赤～オレンジ色の波長の光（白熱電球色）は全ての期間の鶏に対して好ましい。

給餌機は新鮮で良質な餌付け用飼料（クランブルが好ましい）で満たしておく。フィードガード（給餌口の高さ）を調整する。全ての給水器が適切に機能するか確認する。給水器を適正な高さまで下げて、到着したひなが飲みやすいようにしておく。輸送中に失われた電解質やビタミンを補給するためにそれらを飲水中に混ぜる。ひなが到着する前、もしくはひなをケージに入れたらすぐに敷き紙の上に撒き餌をする。平飼いで餌付けする場合は、給餌トレイを追加したり、ボール紙の上に撒き餌を行う。

ひな質－はじめに

ひなは、健康かつ人や鶏に感染する重要な疾病を持っていない種鶏群由来でなければならない。伝染性ファブリキウス嚢病、ニューカッスル病、伝染性気管支炎や他の病気に対して育成初期の感染から防御するために、ひなは一定レベルの移行抗体を保有している必要がある。ひなはへそ付きや奇形ではなく適正な体重であるべきである。孵化場から農場までの輸送時間はできる限り短くする。種鶏群が異なるひなは、種鶏群ごとに分けて減耗率を記録する。

育すう期間－よいスタートを切るために

通常、孵化場から農場に到着したひなは機敏で活発であり、新しい環境を探索し、すぐに餌と水を見つけられるぐらい活動的でなければならない。餌を食べたり水を飲んだりすることによって、健全な腸内細菌叢の形成が促進され、サルモネラや大腸菌などの病原体に対する抵抗性が作り上げられる。餌付け後、最初の1週間は、温度、湿度、点灯、餌、水に関して適切になるように常に注意を払わなければならない。最初の2週間は、ひなの適切な成長を妨げるような最も重大な問題が起こりやすい期間である。初生ひなは体温を自ら調節できないので、適切な環境を与える必要がある。脱水症や粘膜の乾燥、総排泄口の周囲への糞の付着を防ぐために、最初の1週間は相対湿度を40%以上にすることが必要である。鶏舎内の温度を保つためにヒーターを使うことによって相対湿度が下がるので注意が必要である。

表2 推奨する舎内温度

日令	ボリスブラウン		マリア	
	ケージ	平飼い	ケージ	平飼い
1～3	33～36℃ (相対湿度 40-60%)	35～36℃ (相対湿度 40-60%)	32～33℃ (相対湿度 40-60%)	33～35℃ (相対湿度 40-60%)
4～7	30～32℃	33～35℃	30～32℃	31～33℃
8～14	28～30℃	31～33℃	28～30℃	29～31℃
15～21	26～28℃	29～31℃	26～28℃	27～29℃
22～28	23～26℃	26～27℃	23～26℃	24～27℃
29～35	21～23℃	23～25℃	21～23℃	22～24℃
36～	21℃	21℃	21℃	21℃

表3 推奨する育成期の飼養・給餌・給水スペース

	コロニー/ケージ	平飼い
1羽あたりの飼養スペース	310cm ² /羽	835cm ² /羽
給餌機	5cm/羽	5cm/羽または 1パンあたり50羽
カップ型、ニップル型給水器	1個あたり8羽	1個あたり15羽
円型給水器（直径46cm）		1個あたり125羽

ケージで餌付けたひなは、平飼いのように居心地の良い場所に自ら移動できないので、より厳格な温度・湿度管理が求められる。ケージで餌付けた場合、ひなの行動の促進、温度管理、隙間風の防止、撒き餌をするために7～10日間ほどケージ内に敷き紙を敷く。給餌機に向かってひなが動くようにトレーニングするため、餌は徐々に給餌トラフの前に撒くようにする。

最初の1週間は、舎内の点灯を明るくする方がひなにとって有益である。点灯は最低30ルクス、22～23時間点灯とする。あるいは、間欠点灯プログラムを行う（4時間点灯、2時間消灯を7～10日令まで繰り返す）。飲水を促すために、最初の3日間は飲水器のカップを水で満たしておくか、水压を調整してニップルに水滴が垂れ下がるようにする。新しい環境に馴染めなかったひなや、餌、水を見つけることに遅れたひなは、腹腔内卵黄を使い果たす4～5日目ぐらいに減耗する。

平飼いで、傘型ブルーダーや舎内全体を暖める加温器を使用して餌付ける場合、加温器の周りにチックガード等でひなを円形に囲うと良い。ひなの行動を見て、温度が適温かどうかを判断する。ひなは育すうエリア内に均一に散らばるようにする。ひなが集まっていれば、温度が低いか、または過度な隙間風があることを示している。寒い環境では、ひなは悲痛な鳴き声を上げることが多い。暑すぎると、ひなは元気を消失し、熱源から逃げようとする。暑すぎたり、寒すぎたりすると総排泄口の周囲に糞が付着することがある。

図1 給餌機の前への撒き餌

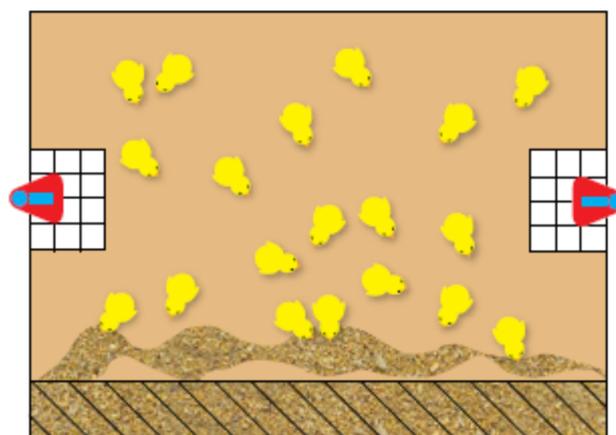
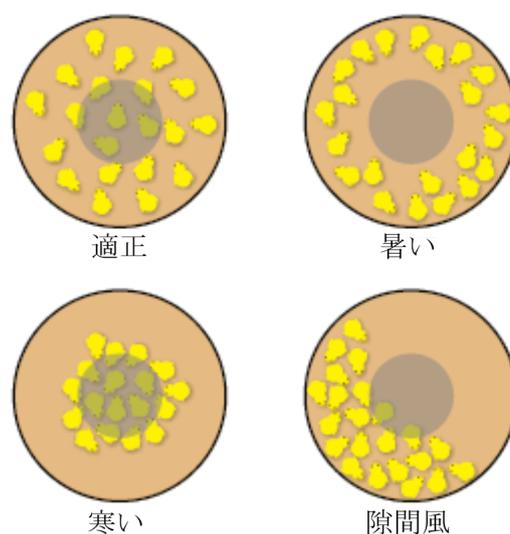


図2 育すう温度とチックガード内の様子



平飼い育成で考慮すべき事項

平飼い育成ではパンフィーダーやチェーンフィーダーが使用されるが、どちらの給餌システムにおいても、餌付け時に給餌機の近くに敷き紙やボール紙、トレイを置いて撒き餌をすることは重要である。ひなが到着したときには、給餌パンや給餌トラフを餌で完全に満たして、ひなが給餌機の餌を見つけやすいようにしておく。全ての給餌機が餌で満たされているか慎重に監視する。

チックガードで囲って餌付ける場合、ひなが給水器に十分に近づけない場合がある。最初の1～2週間あるいはチックガードを広げてひなが十分に給水器を利用できるようになるまで、給水器を追加する。

給餌機や給水器が止まり木になっているのであれば、糞が給餌機内や給水器内に蓄積しないようにすることが重要である。給水器にドリップカップが設置してある場合、ドリップカップが大きいと、そこに糞がたまりやすくなるので、小さいドリップカップを設置する、もしくはドリップカップを設置しないようにする。

平飼い育成の鶏はケージ飼いの鶏より病気の影響を受けやすい。特に斉一性を良くして体重を増加させるには、伝染性ファブリキウス嚢病やコクシジウム症については十分にコントロールしなければならない。地域の病気に詳しい獣医師に相談して、適切なコントロールプログラムを実施する。

正しい行動を早期に教え込む

福祉ケージや平飼い、多段平飼い（エイビアリー）の鶏舎に導入する鶏には、育成時に止まり木や水飲み台、複数の段がある環境を提供する必要がある。ひなは通常床上（平らな場所）に餌付けられるが、3～4週令までには台（プラットフォーム）や止まり木などを設置することが重要である。水飲み台を使う場合、鶏がジャンプを覚えるまでは、床の上で水が飲めるようにすることが重要である。

複数の段や止まり木があるような複雑な環境で育成することによって、鶏はジャンプや探索行動を覚えるようになる。このような動物福祉に対応した環境で育成した鶏は、複雑な成鶏舎の環境にも適応しやすい。ジャンプや探索行動を早いうちに覚えると、成鶏になってから、圧死事故や多段平飼いにおいて上の段に鶏が上がらない等の問題が少なくなる。

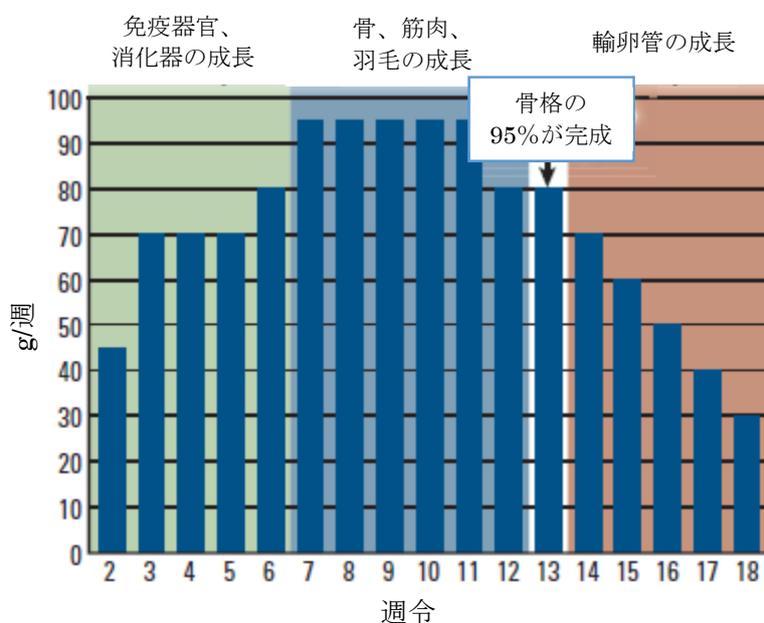


育成期間中から人と接触することにより、若めすが社会性を持ち、ストレスが軽減される。育成期間中、鶏舎内を一日に複数回歩き回ることによって、社会性を促進し、ネスト行動を改善させることができる。育成舎と成鶏舎において同じ型の給水器を使うことで、鶏は成鶏舎により適応しやすくなる。

若めすの成長と体重

若めすは、うまく組み合わせられた一連の生理学的事象に従って成長する。若めすはこれらの成長段階において目標体重に到達するかそれを超えることで、採卵鶏としての遺伝的能力を発揮する最高の機会を得る。どの成長段階においても発育に支障をきたすと、高産卵を維持するためのボディーリザーブや臓器の機能が不十分になってしまう。

図3 週間増体重



育成期間は以下の各期間に分けられる：

0～6 週令

この期間は、消化器官や免疫器官が非常に発達する。この時期に問題が起れば、これらの機能に終生影響を及ぼしかねない。この時期にストレスを受けた鶏は、生涯にわたって消化能力や栄養の吸収に障害を抱える恐れがある。また、この時期に問題が起こるとそれによって免疫抑制が起こることもあり、病気に罹りやすくなったりワクチン応答が不十分な鶏になる恐れもある。

6～12 週令

急速に成長するこの期間に、若メスはほぼ成鶏の体格（筋肉、骨格、羽毛）になる。この時期に成長が悪いと、高産卵や優れた卵殻質を維持するために必要となる十分な骨や筋肉の蓄えが抑制される。13 週令末までに骨格の 95%は完成する。この時期以降、代償発育は起こるが、この時期に長骨の成長板が石灰化するので、骨の大きさが変わらない。卵殻形成に利用できるミネラルの蓄積量は、骨格のサイズと直接関係がある。ワクチン接種反応やピークトリミング、鶏の扱い、他のストレスを伴う管理作業によって、この時期の急速な成長が遅れる場合がある。

12～18 週令

この時期は、成長の速度が遅くなり、生殖器が成熟し、産卵への準備が行われる。筋肉は成長し続け、脂肪細胞も増加する。この時期に体重を過剰増加させると、脂肪パッドが過剰になることがある。この時期の体重増加が少なかったり、ストレスを被るようなことがあると、産卵開始が遅れることがある。初産の 7～10 日前から、カルシウム量を増加したプリレイヤー飼料を給餌することで、長骨内の骨髓骨を増やすことができる。

表 4 成長期の各時期の目標体重

	マリア	ボリス ブラウン	ソニア
6 週令 免疫器官と消化器官が成長	440g	490g	460g
12 週令 骨格と筋肉が成長	990g	1,120g	1,050g
17 週令 卵重曲線を決定	1,260g	1,480g	1,380g
40 週令 成鶏飼料栄養の適正を評価	1,615g	2,060g	1,955g

体重の斉一性

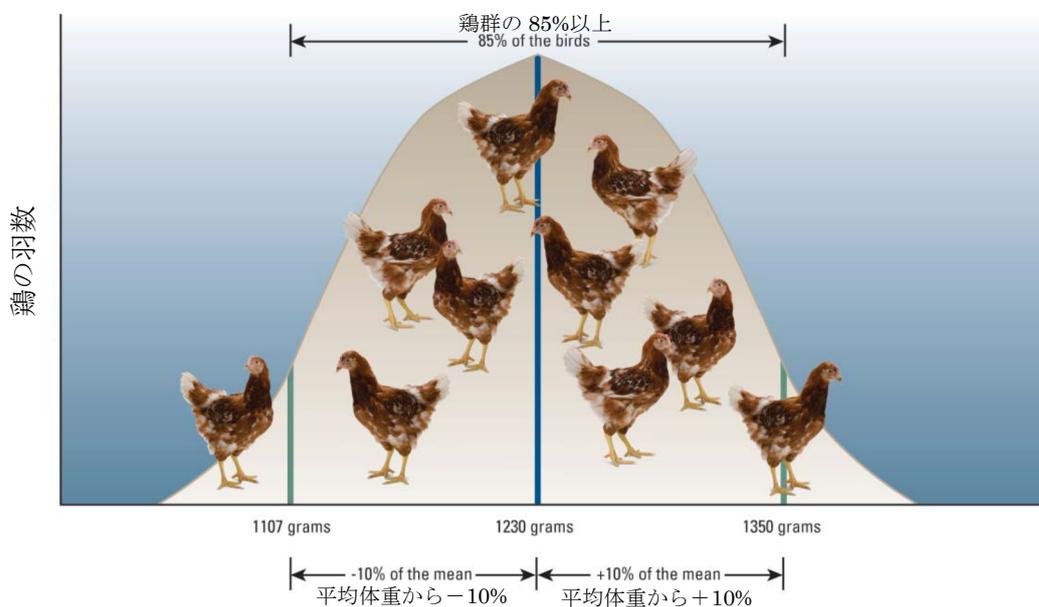
鶏群体重の斉一性は、目標体重を達成することと同様に重要である。85%以上の斉一性が育成期間中の目標である（85%以上の鶏が平均体重±10%以内に収まっていること）。育成体重の斉一性が悪いと、育成と成鶏の両方において適切な給餌管理が複雑になってしまう。また斉一性が悪いことによって産卵の開始時期がばらばらになり体重の小さい鶏は小さい卵を産卵する。

斉一性が悪くなる原因には以下のものがある：

1. コクシジウム症等の腸炎、伝染性ファブリキウス嚢病、スピロヘータ症（腸疾病の一つ）、ウイルス性または細菌性腸炎、発育不良

2. 密飼いにより引き起こされる給餌機・給水器の不足
3. 飼料配合設計と実際の飼料摂取量が合わないことによる不適切な栄養
4. 質の悪い飼料、マイコトキシン、腸内細菌叢を乱すような急激な飼料成分の変更などによる飼料の拒絶
5. 給餌管理
 - a. 不十分な給餌や刺激
 - b. 給餌機の動きが遅いことによる選り食い
 - c. 1日で給餌機が空にならず、粉末が溜まる（残る）
6. ワクチンによるストレス、過剰な鶏への接触、暑熱ストレス
7. 粗悪なピークトリミングの技術
8. 給水を制限すると飼料摂取量が低下する。水は常に自由摂取できるようにしておく。飲水量の問題の原因には以下のようなものがある：
 - a. 密飼いや設備の故障
 - b. 不適切な給水器の高さ

図4 体重の斉一性の目標



斉一性の悪い鶏群は、体重によって振り分けをして餌を別々にする必要があるかもしれない。平飼いでは体重ごとに分けて、別々のペンで飼育することができる。別飼いができないなら、体重の小さい鶏の要求に合わせて給餌すると良い。

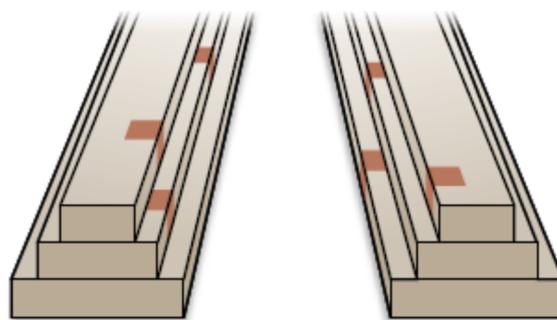
体重測定は1週令から始める。鶏がまだ小さい最初の4週間は、ランダムに20羽をまとめて体重測定する。4週令以降は、週に1回、少なくとも100羽を個別に体重測定する。成熟した体躯になる32週令までは毎週体重測定を行い、以降は2週間に1回行う。ケージで育成している鶏群は、舎内の様々な段や場所を選んでそれらの位置に印をつけておく。これらのケージの鶏は全て、毎週同じケージから個々の鶏の体重測定を行う。上の段、下の段だけでなく、給餌ラインの最初と最後のケージも選択する。

平飼い飼育では闇雲にしか鶏を体重測定できないが、異なる場所で測定することが可能である。手動の体重測定に加えて、台式の自動体重測定機を使えば、成長を継続的に測定することができる。

毎週体重測定を行うことにより、管理者は育成中に問題をすぐに判断できるようになる。また、育成の問題を飼料の変更やストレスのかかる管理作業と関連付けて、正しい処置を講じることができる。

体重測定は飼料の変更（例えば、幼すう用飼料から中すう用飼料への変更）に先立って行う。飼料の変更は鶏令でなく、常に目標体重に達したかどうかを基準にして行う必要がある。目標体重より不足していたり、斉一性が悪い場合は、より栄養の濃い餌を与え続けるほうが良い。捕鳥して厳しいワクチン接種を行ったなら、飼料摂取量の低下を補うため、場合によっては内容の濃い餌に戻すことも必要である。

図5 ランダムサンプリング例



胸筋の発達

若メスの成長度合いを調べたり、成鶏になってからの成績を予測したりする目安のひとつとして胸筋を調べると良い。筋肉にはグリコーゲンがあり、それは産卵のためにすぐ利用できるエネルギー源となる。筋肉が不十分なまま産卵を開始すると、高産卵を維持するためのエネルギーが不十分になる恐れがある。

図6 適切な胸筋の発達



点灯プログラム

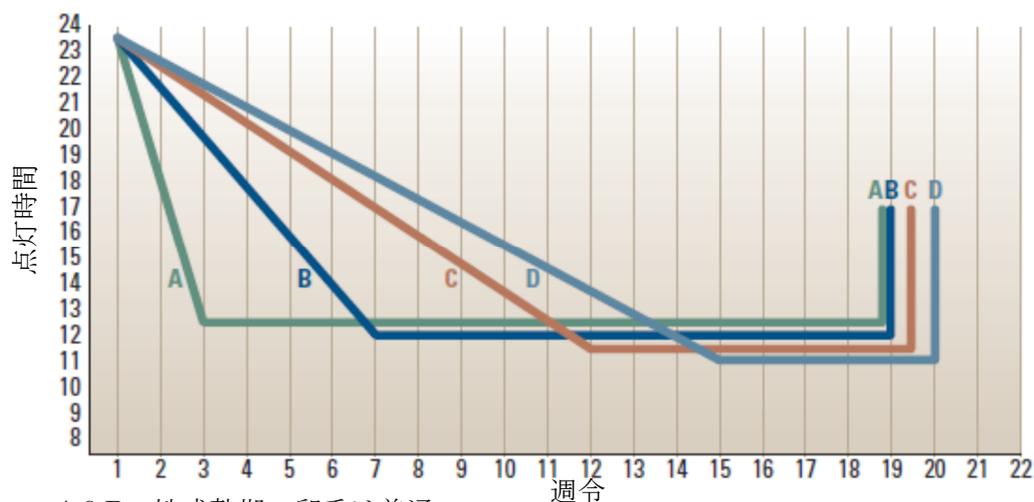
典型的なステップダウン点灯プログラムでは、最初に7週間以上かけて徐々に点灯時間を短くする。これにより、若い伸び盛りの鶏群の給餌時間をより多く確保して成長を促す。暑熱ストレスを受ける場合や、飼料摂取量を増やしたい場合、点灯時間を下げていく期間を

12 週令直前まで伸ばす。点灯時間を下げていく期間が 12 週令以前であれば、性成熟の日令や卵サイズは影響を受けない。点灯時間を下げていく期間を 12 週令以降まで延長すると、性成熟が遅れ、卵サイズは大きくなる。大きい卵が好まれる市場のコマーシャル鶏や、大きい卵が必要とされる種鶏に対しては、点灯時間を下げていく期間を 12 週令以降まで延長することが望ましい。

開放鶏舎では、人工光を利用した点灯プログラムで自然光を補うことになる。最初に 7 週令まで点灯時間を漸減し、その後は人工光による点灯時間の設定を後の育成期間で最も長い自然日長時間に合わせる。こうすることで、若めすの成長や初産日令への自然日長の変化の影響を打ち消すことができる。

なお、ハイライン社のホームページ (www.hyline.com) では、どの地域に対しても対応する点灯プログラムを作成できるウェブツールを利用することができる。

図 7 異なる点灯プログラムの初産日令と卵重への影響



A&B：性成熟期、卵重は普通

C：性成熟は 7 日遅れ、卵重は 1g 大きくなる

D：性成熟は 10 日遅れ、卵重は 2g 大きくなる

まとめ

若めすの飼養管理の原則について細心の注意を払うことは、成鶏における成功と利益には必須である。適正な体重と身体の構造を持った若めすに仕上げることで、成鶏期の成果をいつも確実なものになる。成鶏で産卵数が少なかったり、卵殻質が優れないといった問題は、多くの場合で育成期に起こった問題まで遡ることがある。

出典： Technical Update 2013 (Hy-Line International)

“GROWING MANAGEMENT OF COMMERCIAL PULLETS”