

## 飼養管理ガイドライン (プレミアムチキン)



## 目次

1. 育雛期 .....	4
1.1. 初生雛の質 .....	4
1.2. 環境要因 .....	4
1.3. 飼料と水 .....	5
1.4. 育雛期の照明 .....	6
2. 増体と発育 .....	6
2.1. 育成期間の照明 .....	7
2.2. 増体管理 .....	7
2.2.a. 栄養仕様 .....	7
2.2.b. 飼料形状 .....	7
2.2.c. 分割給餌 .....	8
2.2.d. 温度 .....	8
2.2.e. 暗期の延長 .....	8
3. エンリッチメント .....	8
4. フリーレンジエリア .....	10
5. 換気 .....	10
6. 栄養と給餌 .....	11
6.1. 飼料形状 .....	11
6.2. 休薬期間 .....	12
6.3. 全粒補助給餌 .....	12
6.4. 抗生物質の代替 .....	13
6.5. 出荷前の飼料絶食 .....	13
付録1. トラブルシューティング .....	14
付録2. 点灯プログラム設計の手引き .....	15



## 序文 (INTRODUCTION)

このガイドラインの目的は、やや遅い増体タイプから中間タイプ、そして非常に遅い増体タイプの生産方式に用いられる、すべてのハバード・プレミアム鶏種に適した基本的な管理原則を提示することです。一般ブロイラーとは遺伝的および行動的な違いがあるため、若干調整された管理が必要であることを認識することが重要です。

これらの鶏種が用いられる生産方式は、収容密度、最大許容日増体量、最低出荷日齢、エンリッチメント、屋根付きフリーレンジへのアクセスなど、多くの点で異なる場合があります。これらの異なる条件は鶏の管理にも影響を及ぼします。たとえば、別のフリーレンジエリアや屋外アクセスがあるシステムでは、鶏がフリーレンジエリアに出られる数日前に、鶏舎内の温度を外気温に合わせて調整する必要があります。

鶏種、体重目標、生産方式の多様性から、このガイドラインですべての状況に対応した詳細を示すことはできません。そのため、栄養に関する推奨事項は別途作成しており、この「プレミアムチキン・ガイドライン」には含まれていません。

しかしながら、すべての動物と同様に、育雛期における最適な管理は、頑健で均一な鶏を育成するために不可欠です。そうすることで、鶏は自然な行動を発揮しつつ、植物性タンパク質を効率的に肉へと転換し、非常に高い食味品質を実現することができます。

## キーポイント (KEY POINTS)

- >> 入雛前の鶏舎準備：給餌器、給水器、ヒーター、サーモスタットやセンサー、床温度、換気の効率的な管理。
- >> 最適なスタート：増体能力に応じて、7日齢体重が初生雛体重の少なくとも3～4倍に達し、群の均一性を確保すること。
- >> 鶏の観察：鶏のニーズをよりよく理解し、それを満たす方法を把握する。
- >> 飼料管理：良質な原料、適切な栄養バランス、良好な飼料形状による摂取量の最適化。

## 1. 育雛期間（STARTING PERIOD）

>> プレミアム雛は遺伝的特徴が異なるため、最初の1週間は特に注意が必要です。具体的には、一般的なブロイラー雛と比較して、飼料と水の摂取量が少なく、成長速度が遅く、その結果、熱産生が少なく、1㎡あたりの密度も（多くの場合）低くなります。

>> 最初の1週間は将来の成績を保証するための重要な時期です。この期間に体重は初生雛体重の3～4倍に増加するため、給餌器、給水器、温度、換気を頻繁に調整する必要があります。良好な初期増体は骨格、生理機能、免疫の発達に重要であり、群の均一性を確保するためにも不可欠です。したがって、この時期は細部に注意を払うことが大切です。

### 1.1. 初生雛の質

>> 下記の表を用いて、初生雛の質を確認します（少なくとも30羽をサンプルとして確認）。

>> 正確な初期体重と均一性を把握するため、代表的な数の雛を無作為に抽出して計量し、その結果に基づいて管理を調整します。

項目	特徴
目	乾いていて正常、輝きがある
臍(図 1)	閉じていて正常
クチバシ	正常で赤い斑点(図2)や奇形がない
脚	温かく、指の変形・異常・赤みや腫れがない(図3)
活動性(図 4)	雛を仰向けに置くと、3秒以内に起き上がる
羽毛と外観	清潔で乾いている



図1 - 臍が適切に締まっている



図2 - 赤い斑点



図3 - 赤い飛節



図4 - 活動性

>> 良質な初生雛は、主に 活発に動き、ある程度の鳴き声、呼吸異常がないこと、そして臍が適切に締まっていることによって判断されます。

### 1.2. 環境要因（ENVIRONMENTAL PARAMETERS）

>> 孵化したばかりの雛は、まだ自ら体温を完全に調節することができません。

- 鶏舎および床を十分に暖めておきましょう（付録 1 ～ 14 ページ参照）。初生雛にとっての最適温度帯は非常に狭く **90～93°F（32.2～33.9°C）** です。90°F 未満では雛は体温を維持できず、93°F を超えると雛は活動性が低下し、飼料摂取量不足のリスクが高まります。
- 温度、湿度、風速を確認・記録するとともに、雛の行動（図 5）：鶏舎内での分布、鳴き声、姿勢、給餌・飲水行動を観察してください。

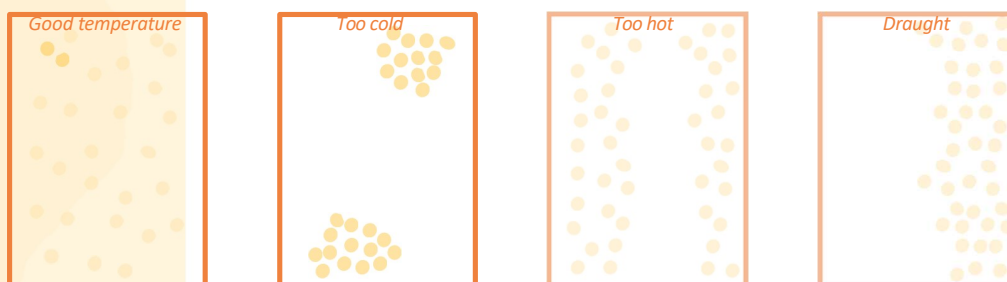


図5 - 育雛区域における雛の分布の解釈

- 機器の調整は雛の行動観察に基づく
- 若い母鶏群からの雛は小さいため、初週は周囲温度を約 1℃ (2°F) 高めに設定
- 雛の脚が冷たい場合、周囲温度を少なくとも 4～6 時間、34～35℃ (93～95°F) に上げる。脚の温度が正常に戻るまで定期的に再評価し、その後に鶏舎温度を下げる。これらの温度では脱水のリスクが高いため、雛の状態を毎時間確認
- 換気口温度は、雛を育雛区域から移動させずに、正確で定期的に校正されたデジタル温度計で確認する。目標温度は 39～40℃ (103～105°F)

>> 推奨環境パラメータ:

日 齢	温度(°F)			相対湿度(%)	風速(m/s)	最低換気(m³/kg 生体重/時間)	
	ブルーダー使用 *		鶏舎全体暖房			寒冷気候 (<5度)	温暖・多湿気候
	ブルーダー直下	周囲温度					
0	37.8	30	32-34**	40-60	0.091 ~ 0.305	1.0-1.2	1.5-2.0
7	32.8	28	29-30	40-65		0.9-1.1	1.2-1.8
14	30	27	27-29	50-65		0.8-1.0	1.2-1.5
21	28.9	25***	25-27***	50-65	0.305 ~ 2.01	0.8-1.0	1.2-1.5
28		23-25	23-25	50-65		0.8-1.0	1.2-1.5
35		21-22	21-22	50-70	0.488 ~ 2.99	0.8-1.0	1.2-1.5
> 42		19-21	19-21	50-70		0.8-1.0	1.2-1.5

\* キャンピー型/従来型ブルーダーの場合、温度計の設置高さは敷料から 約10 cm、ブルーダーの端から 約30 cm とします。

\*\* 設置時の床温度は最低でも 29℃ である必要があります。

\*\*\* 屋外に21日目からアクセスできる群では、天候条件に応じて室温を低めに設定することも可能です。

### 1.3. 飼料と水 (FEED AND WATER)

>> 給餌・給水設備の推奨比率:

設備の種類		設置比率
水	ラウンド	1/100 羽
	トコ	2.0cm/1羽
	ニップル	1/10-15 羽
飼料	パン	1/60-80 羽

>> 孵化後6～12時間での給餌は、雛の消化器官の発達を促し、卵黄嚢の吸収を助けます。

- 雛が到着した時点で、床面の 40～50% に給餌ポイント（紙、卵トレー、パン型給餌器やトコ型給餌器）を配置し、水源のそばに設置して、雛がすぐに清潔な水を見つけられるようにします。
- 敷紙の上に雛 1 羽あたり約 13～27 g のクランブル飼料を置くことが推奨されます（図 6）。プレミアム雛は食欲が少ないため、設置時に 18～27g 以上与えないよう注意します。餌が古くなりやすく、食べにくくなるためです。
- 雛 1 羽あたり約 4.5 g の新しい飼料を、2 日目または 3 日目の終わりまで 1 日 2 回追加します。敷紙が生分解性でない場合は、3 日目または 4 日目に撤去します。
- 自動給餌器が敷紙撤去時に利用しにくい場合は、最初の 7～10 日間、補助給餌器や卵トレー（雛 100 羽に 1 つ）を設置してください。



図6－入雛時の敷紙での給餌

- ヒナが給餌・給水に容易にアクセスできるよう、敷紙を撤去したり給餌器を交換した場合は、特に **3～5日齢** と10～14日齢 における食行動を注意深く観察することが非常に重要です。
- 2週齢以降は、ヒナが 1日1回給餌パンを空にできるようになるが、1日1時間以上空にしないように注意します。

>> 水は非常に重要です。ヒナは日齢、温度、給水システムによって 摂食量の1.6～2.5倍 の水を飲むことがあります。プレミアムチキンの水分摂取量は通常のプロイラーより少ないため、設置時に清潔な水が提供されるよう、給水システムの衛生管理を徹底する必要があります。また、水ラインは定期的に（自動で）洗浄してください。

- ベル型またはニップル型給水器の洗浄・補充は、初週は **1日に数回**、成長後も定期的に行い、特に薬剤を水経由で投与した後は注意が必要です。
- 初めの24～72時間は、ベル型やトコ型給水器を使用する場合 **補助給水器** を設置してください。
- ニップル型給水器を使用する場合は、ヒナを設置する前または入雛時にニップル先端に水滴を形成させ、ヒナを誘引します。給水ライン全体の水圧は 低く一定 に保ってください。

>> 入雛後 8時間以内に、少なくとも80%のヒナの素囊が給餌・給水で満たされている 必要があります（図7）。入雛後約 24時間で96%まで達することが目標です。達していない場合は、給餌・給水の配置、飼料品質、給水状況、育雛環境（温度、光の強さ、ヒナの品質など）を再確認してください。



図7 - 満タンで柔らかく、丸みを帯びた素囊

#### 1.4. 育雛期間の照明

>> 推奨点灯プログラム:

日 齢	暗期の回数	暗期の時間*	照度* (FC)
0 - 4	6	6回 30分 = 3時間	> 4.6
5	1	4	3.70
6	1	4	2.80

\* 暗期の許可時間、自然光の利用、および照度については、地域および生産スキームの規定を確認してください。

- 雛が入雛後数時間で側壁に寄り集まっている場合は、まず周囲温度を確認し、可能であれば雛の直腸温度を測定します。直腸温度は39.5～40.6℃が目安です。温度が正常であれば、雛が強すぎる光を避ける傾向があるため、照度を0.9～1.5 FCに下げます。
- 短い暗期と長い明期を交互に設定すると、照明が再び点灯するたびに雛が餌や水を摂取するよう促され、特定の場所（例：隅）で長時間寄り集まったり眠ったりすることを防げます。
- 4日間の分割照明後は、群れを同期させ、メラトニン生成を通じて生理発達を最適化するために「1回の暗期」照明プログラムが必要です。
- ダークアウトや半閉鎖鶏舎では、7～12日齢の間に照度を徐々に2.80～1.90 FCに減らします。

## 2. 増体と発達（GROWTH AND DEVELOPMENT）

>> 生後2週目以降、骨格、内臓、筋肉量のさらなる成長と発達が見られます。増体は定期的に、できれば少なくとも7日ごとに測定し、品種および育成システムの目標値に沿っているか確認することが重要です。



## 2.1. 育成期間の照明（LIGHTING DURING THE GROWING PERIOD）

>> 推奨点灯プログラム（付録2-ページ15参照）：

日 齢	暗期時間*	照度 (Fc)*
> 7	最低 4時間、最大12時間	0.5-1.90

\* 暗期の許可時間、自然光へのアクセス、光強度については、地域の規制および生産スキームの規定を確認してください。

- 5日齢以降に照明プログラムを開始する場合、若い母鶏群由来の雛ではさらに1～3日遅れることがあります。
- 最適な暗期時間は、最終体重、遺伝型、飼料形態・組成、ならびに農場の代謝問題への感受性に依存します。
- 全品種において、増体速度にかかわらず、7～21日齢では暗期が特に重要で、雛がしっかりした骨格を作り、強い脚を育むことに役立ちます。
- 鶏の自然な採食パターンは暗期前に食べて飲むため、毎日同じ時刻に照明を消すことが重要です。
- 長い暗期は日中の活動を増加させる一方で、皮膚の引っかき傷や裂傷などのリスクを高める可能性があります。これらが懸念される場合、短い暗期を導入することも可能です。
- 照明は朝早く点灯し、日中の最も寒い時間帯にも鶏が活動できるようにします。
- 徐々に点灯・消灯する照明（夜明け～夕暮れシステム）の使用を推奨します。
- 側壁や屋根に窓がある場合、直射日光が鶏に当たらないように注意し、できれば開閉可能または遮光できる窓を使用してください。
- 付録2では、品種タイプ、市場出荷日齢、現場観察に応じた照明プログラムの構築方法について詳しく説明しています。

## 2.2. 増体管理（GROWTH MANAGEMENT）

>> 鶏の増体速度は、遺伝型、季節、飼料特性、鶏舎システム、そして生産目標に依存するため、適切な日齢で適正な体重に到達させるために増体率を管理する必要がある場合があります。増体管理は、栄養仕様、飼料の与え方、飼料形状、環境温度、または照明制限によって行うことが可能ですが、鶏の自然な要求を損なわないようにする必要があります。

### 2.2.a. 栄養仕様（Nutrient specifications）

>> 飼料の栄養密度を下げると成長に影響し、鶏は栄養摂取を維持するために採食量を増やそうとするため、飼料要求率が上昇します。季節に応じて増体管理のために興味深い代替給餌戦略が考えられます。

- 冬期に飼料のエネルギー含量を増やすと、鶏が屋内フリーレンジや平飼いエリアにアクセスする際、低温による維持エネルギー要求の増加を補うためにより多くのエネルギーを摂取することが可能です。そのため、年間を通して同じ出荷日齢で体重目標を達成する場合、過剰なタンパク質摂取を避けるために飼料のタンパク質含量を減らす必要がある場合があります。
- 夏期には、飼料摂取量が低下することを補うために飼料のタンパク質含量を増やすことが有効です。エネルギーは若干減らし、採食量を促すために脂肪を追加することも可能です。この場合、採食量の促進が重要であり、飼料の与え方や鶏が餌にアクセスしやすい条件（特に涼しい時間帯での給餌環境）に注意してください。

>> 成長への季節的影響は、栄養だけでは完全に補償できないことに留意してください。熱い季節における採食量や増体維持能力に対しては、風速管理や蒸発冷却の方が栄養よりも大きな影響を与えます。

### 2.2.b. 飼料形状（Feed presentation）

>> 14日齢からマッシュ飼料に切り替えることは、増体を抑制する方法の一つです。それでも、初期にはクランブル飼料を使ってしっかりとスタートさせることが強く推奨されます。

>> 粗粒が少ない細かいマッシュ飼料は、粗いマッシュよりも増体抑制効果が高いですが、均一性が低下する可能性もあります。



図8- 非常に細かいマッシュ



図9- 中間のマッシュ



図10- 粗いマッシュ

### 2.2.c. 分割給餌 (Meal feeding)

>> 一部の国や生産方式では、鶏に自由給餌が求められます。分割給餌が許可されている場合、飼料の粒度分離や給餌器内の粉塵の蓄積を防ぐ有効な手段となります。また、季節に関わらず目標体重を達成するのにも役立ちます。ただし、品種の要求に沿った管理が必要です。

- 雛が給餌器の底まで簡単に届くようになったら（通常10～14日齢以降）、給餌器を定期的に空にする手順を実施できます。鶏は新しい飼料を与える前にほぼすべての飼料を食べさせ、給餌器内に細かい飼料がたまるのを減らします。
- 短時間の給餌なし期間は増体に有益で、鶏はその日の後半に補うように給餌量を調整し、分割給餌に慣れさせることができます。
- 給餌なし期間は、実際の週間増体に応じて調整します。毎週、2回の給餌時間を評価し、翌週の設定を調整します。
- 競争や神経過敏を防ぐため、給餌時間は1日6～8時間以上とし、飼料設備を適切に増やし、給餌は必ず同じ時間に行います。

### 2.2.d. 温度 (Temperature)

>> 雛は14日齢までは体温を完全に調節できないため、環境温度は鶏の要求に応じて最適に設定する必要があります。

>> 肥育期間全体をウインドレス鶏舎で管理する場合、14日齢以降は体温維持のために過剰採食しないよう、やや高め環境温度を維持することが可能です。

>> この戦略は、鶏が（屋内）範囲飼育エリアにアクセスできる場合や、一定日齢（通常4～6週齢）以降に屋外に出る場合には適用できません。その場合は、ポップホール（出入り口）を開放する1週間前に外気温に慣らす必要があります。

### 2.2.e. 暗期の延長 (Dark period extension)

>> 低緯度（66度未満）の国では、増体管理の一環として、夏季は4日齢以降、冬季は8日齢以降に自然光のみを利用することができます。育雛期の初期に長時間の暗期を設定する場合は、保温温度を適切に管理し、雛が熱源から遠くに移動しすぎないように注意することが重要です。

>> 4～5週齢以降の自然の夜の長さに近い長い暗期は、鶏が日長に応じて飼料摂取量を増やせるため、成長にはあまり影響しません。

## 3. エンリッチメント (ENRICHMENTS)

>> 多くの生産方式では、鶏が本来の行動（止まり木に止まる、ついでむ、採食、羽繕い、砂浴びなど）を示すことを促すエンリッチメントへのアクセスを義務付けています。これらは鶏が環境を探索し、社会的圧力から逃れるのを助けます。屋内飼育で義務付けられたエンリッチメントは「屋内エンリッチメント」と呼ばれます。屋外へのアクセスがあるシステムでは、主要鶏舎に屋内エンリッチメントを設置することが多く、加えて屋外専用の特定エンリッチメントが求められる場合もあります。



>> プレミアムシステムにおける屋内エンリッチメントには、さまざまなカテゴリーがあります（写真は9ページ参照）：

- 自然光（側壁や屋根の窓）
- 屋内レンジ
- 止まり木用設備（止まり木、プラットフォーム、わらの塊）
- 遊び用具（わらの塊、ひも、ボール、ついでみ用ブロック）
- 敷料上へのスクラッチグレインの散布



図11- 自然光



図12- 屋内レンジ(«ウィンターガーデン



図13-プラットフォーム



図14- 止まり木



図15-糞の塊



図16- ついでみ用ブロック

>> 鶏のエンリッチメントに対する好みや、各種エンリッチメントの最適な提供方法についてはまだ多くのことが研究中です。すべての鶏種がエンリッチメントを利用する可能性があります、研究や実務経験から、成長の遅い品種ほど止まり木や遊び活動への関心が高く、特に日齢が上がるにつれてその傾向が強くなることが示されています。

>> ほとんどのプレミアム生産システムでは、屋内エンリッチメントは少なくとも生後7日以内には提供することが求められます。

>> 通常、複数種類のエンリッチメントを組み合わせる必要があります。例として、止まり木やプラットフォーム、わらの塊、ついでみ用ブロックや吊り下げられたひもなどのついでみ補助具の組み合わせです。必要なエンリッチメントの数量は生産システムの規定で確認しますが、以下は1,000羽あたりの最低目安です：

- 1個のわらの塊または同等の敷料ブロック
- 止まり木約2 mまたはプラットフォーム止まり木約0.3 m<sup>2</sup>
- 1個のついでみ補助具

>> すべてのエンリッチメントにおいて、バイオセキュリティ上のリスク（特にわらの塊）や、固定式エンリッチメント（プラットフォームなど）の洗浄のしやすさを考慮することが重要です。プラットフォームや止まり木には鶏を傷つけるような鋭利な部分があってはいけません。

## 4. フリーレンジエリア (FREE RANGING AREA)

>> 一部の国、例えばフランスやイギリスでは、Label Rougeや放し飼い（フリーレンジ）鶏生産が市場で大きなシェアを占めており、屋外アクセスは非常に一般的です。

>> こうした生産システムでは、放し飼い面積の最低基準は通常、鶏1羽あたり約1～4 m<sup>2</sup>ですが、これは生産規格や国内外の規制の一部として定められており、遵守する必要があります。

>> 放し飼いは野生動物や野鳥との接触リスクを高めます。そのため、ほとんどの規格に従い、鶏舎外に飼料や水を設置しないことが推奨されます。

>> 鶏舎前の良好な排水は、足裏の病変や不衛生な自然飲水地点のリスクを低減します。健康管理計画には、内部および外部寄生虫のモニタリングプログラムが含まれるべきです。例えば、駆虫プログラムは一般的に必要です。

>> 放し飼い場の効果的な利用は主にその設計に依存します。鶏が外で安心して移動できるようにすることが重要です。主なポイントは以下の通りです：

- ポップホール前は風から十分に保護され、日光からもある程度遮蔽されていること
- 鶏舎に対して垂直に配置された小さな木や低木は、猛禽類などの捕食鳥や直射日光から鶏を守るためのシェルターとなります
- 木は放し飼い面積の30～40%を覆うことができ、木同士の間隔は約15～20 mが適切です。これより密に配置すると草の成長が阻害される可能性があります
- 植生が十分に成長していない場合や既存の植生を補完するために、人工のシェルターで日陰を提供することも可能です

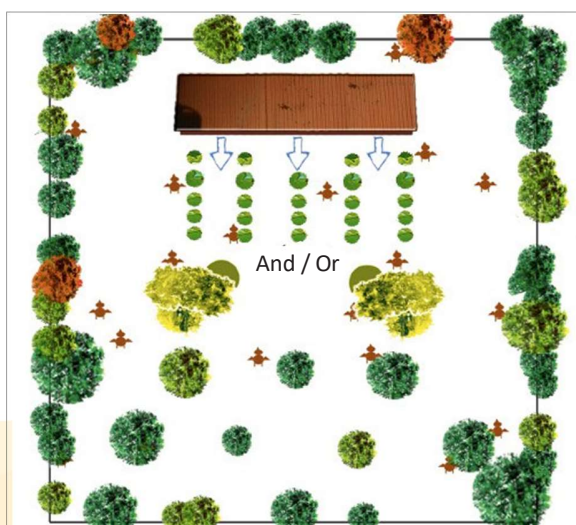


図17－理想的な放し飼いエリア設計の例

>> フランスの複数の公共・民間組織が連携して、鶏の放し飼いの最適な設計、生物多様性の向上、農家の追加収入確保に関して幅広く研究を行っています。関連情報は以下のウェブサイトを確認できます：

<https://parcoursvolailles.fr/>

## 5. 換気 (VENTILATION)

>> 換気管理は2つの目的を満たす必要があります：

- 鶏の日齢に応じて、鶏舎内の環境パラメータを定められた範囲内に維持すること
- 鶏舎内のどの場所に鶏がいても、新鮮な空気が全ての鶏に均等に行き渡るようにすること



>> 鶏舎内の環境パラメータの推奨範囲と、それを維持するために必要な換気量は以下の通りです（単位換算は後で調整可能です）：

パラメータ	推奨範囲	必要換気量(m <sup>3</sup> /kg/時間)	最適レベルや必要換気量に影響する要因
温度	33.9～17.8℃	6.01 ～ 0.8	年齢、羽毛の被覆
湿度	40 to 70 %	0.8 ～ 2以上まで	屋内外の気象条件
風速	0.3 to 11.5 ft/s	0.8～6.01	日齢、羽毛の被覆、温度
アンモニア(NH <sub>3</sub> )	< 15 ppm	0.8～4.0	新敷料かどうか、敷料の湿度・処理・温度
酸素	> 19.5 %	0.1	常に制限要因にはならない
一酸化炭素	< 50 ppm	1.0	直火式ヒーターの管理
二酸化炭素	< 3 000 ppm (EU)	0.7～1.0	直火式ヒーター、断熱不良、低外気温
粒子		未定義	低湿度、敷料材、鶏の活動

>> いくつかの環境パラメータは相互に依存しているため、1つを変更すると他の要素にも影響します。良い例は、温度、湿度、風速が鶏が感じる実際の温度に与える影響です。最初の3週間では、風速が1.0 ft/s を超えて0.0914m/秒 増えるごとに、鶏が感じる温度は約0.42～0.56℃低下します。また、開始時の非常に低い湿度は、雛が感じる温度を約1.7～2.8℃低下させます。

>> 外気温が低いときに鶏のレベルでの風の通りを防ぐには、鶏舎内に十分な負圧を作り、天井下から高速で新鮮な空気を導入する必要があります。これにより、冷たい外気が鶏に届く前に暖かい空気と混合されます。

>> 一方、温度が高すぎる場合は、新鮮な空気を直接鶏に向ける方が冷却効率が高くなります。6週齢以降、温度が約34～35℃を超える場合は、風速に加えて蒸発冷却も推奨されます。中間増体のプレミアム鶏は、高温に対して飼料摂取量を減らすことで対処する傾向があります。これにより重度の熱ストレスや死亡を防げますが、増体に影響する可能性があります。夏期の適切な換気は、飼料摂取と成長を促進するのに役立ちます。

>> 屋内レンジやフリーレンジシステムを使用する場合、鶏はポップホールを通じて出入りできる必要があります。ハウスが陰圧で管理されている場合、ポップホールが開くと、メインハウス内の空気循環が乱れる可能性があります。そのため、ポップホールを開く場合は、インレットを開いて静圧を下げ、高速で空気がポップホールを通過するのを防ぐことが推奨されます。

>> 換気管理は、手動調整よりも、24時間体制で換気をより正確に制御できるコントローラーやセンサーに依存する傾向が強まっています。ただし、これらは適切に設定され、定期的に校正されている必要があります。温度センサーは鶏が感じる環境を反映するように設置し、入雛開始時は床付近に置き、その後徐々に高くして、センサー周辺の鶏の存在や動きによって測定値が影響を受けないようにします。

>> データロガーや診断ツール（スモークテスター、風速計など）は、各状況での換気の仕組みを理解し、適切な対策を見つけるために有用です。

## 6. 給餌（FEEDING）

>> 飼料摂取量は増体速度を決定します。飼育される品種の特性や市場の要求に応じて、飼料摂取を促進したり制限したりすることは、鶏の自然な要求を損なうことなく、最適なパフォーマンスを達成するための有効な手段となります。鶏の栄養摂取がバランスよく行われるように管理し、空腹や栄養不良の問題が生じないようにすることが重要です。

### 6.1. 飼料形状（FEED PRESENTATION）

>> 飼料摂取量は、鶏に提供されるクランブル、ペレット（硬さや耐久性）、またはマッシュ飼料（粒の大きさや均一性）の物理的品質と直接関係しています。最大限の飼料摂取を促すためには、以下を確実にを行う必要があります：

- 鶏が食べやすく、飲み込みやすい物理的サイズに適した、一貫した物理的品質の飼料を提供すること。これにより、給餌時間と消費エネルギーも削減されます。
- スターター飼料は、ふるいにかけたクランブルやミニペレットで与え、その後は適切な物理サイズのクランブルやペレットを出荷まで提供することで、増体と飼料要求率が改善されます。



- 粒の細かい飼料が多い場合、鶏の飼料摂取量に悪影響を与えます。雛は本能的に、大きくて嗜好性の高い粒を選んで口にします。細かい粒には添加物、ビタミン、微量ミネラルが多く含まれるため、これを十分に摂取できないと栄養のバランスが崩れるリスクが高まります。
- クランブルからペレットへの切り替えは、飼料摂取量に影響が出ないように慎重に管理する必要があります。ペレットが雛の日齢やくちばしのサイズに対して大きすぎると、無駄が生じる可能性があります。
- ペレットやマッシュ飼料の品質は、Hubbard社飼料ふるい（図18）を使って評価できます。



図18 – Hubbard社飼料ふるい

>> 最適な飼料粒子分布（日齢別・飼料形状別）をまとめると以下の通りです：

日齢	飼料形状	粒径 Ø	
		< 0.5 mm	+ 2 mm
0 - 10	ふるいにかけてクランブル	=< 10 %	=< 30 %
	マッシュ	=< 25 %	=< 20 %
	ミニペレット	1.8-2 mm Ø and 4 mm long	
11 - 25	クランブル	=< 5 %	=< 50 %
	マッシュ	=< 20 %	=< 30 %
	ペレット	2.8-3.0 mm Ø and 5.0-6.0 mm long	
> 26	マッシュ	=< 15 %	=< 40 %
26 - 42	ペレット	3.0-3.5 mm Ø and 6.0-7.0 mm long	
> 42	ペレット	3.2-4.0 mm Ø and 7.0-8.0 mm long	



図19 – スタータークランブル



図20 – 良質なペレット



図21 – 粗いマッシュ

## 6.2. 休薬期間（WITHDRAWAL PERIOD）

>> 最後の飼料添加薬投与から出荷までの間に十分な期間を確保することが重要です。これにより、処理時の屠体に薬剤残留がないことが保証されます。

>> 必要な休薬期間は、現地の法規制や製品供給者の指示を参照してください。

### 6.3. 全粒飼料の補助給餌 (SUPPLEMENTAL WHOLE GRAIN FEEDING)

- >> ペレット飼料に全粒飼料を追加する場合、配合飼料の配合時に全粒飼料による希釈効果を考慮し、推奨される栄養摂取量を維持するようにしてください。
- >> 小麦などの全粒飼料の追加は、7～10日齢頃から開始できます。初期は1～5%の配合率で開始し、その後育成期で最大10%、仕上期で最大30%まで増やします。大型鶏の場合は最大40%まで増やすことも可能です。使用可能な配合率は、飼料の組成によって異なります。
- >> 処理直前の捕鳥2日前には、屠体汚染を避けるため全粒飼料を撤去してください。
- >> 全粒飼料の使用は、必要に応じてサルモネラ対策の酸処理や加熱処理など、動物由来感染症予防に関する現地規制に準拠して行うことを確認してください。

### 6.4. 抗生物質の代替 (ALTERNATIVES TO ANTIBIOTICS)

>> 腸内環境は、鶏の成長性能や福祉に根本的な影響を及ぼします。腸内環境は飼料の消化、栄養素の吸収、タンパク質・エネルギーの利用効率、免疫力や疾病抵抗性、代謝、そして生理機能に関わるためです。鶏が健康を維持し、成長および飼料効率の最大潜在能力を発揮するためには、早期から免疫の確立と腸管の健全性を重視する必要があります。

>> 重要なポイントは以下の通りです：

- ・消化性の高い原料を使用すること
  - ・「自然由来」の飼料添加物（酵素、プレバイオティクス、プロバイオティクス、ハーブ、スパイス、精油、酸化防止剤など）の適切な使用
  - ・飼料に適量の繊維を含めること（例：オート麦の殻 2～3%）
  - ・常に飲水の水質をモニタリング・維持するプログラムを実施すること。
- フリーレンジへのアクセスや一般ブロイラーより低密度飼育でも、清潔で管理された主要な水源は腸内健康を維持する上で重要です。

詳細はHubbard Technical Bulletin「**Water Quality for Breeders and Broilers**」（図22）を参照してください。



- >> これらの手法により、腸内微生物群の構成が変化し、有害菌の定着を抑制し、より有益な菌種の活動や成長を促進することができます。

### 6.5. 処理前の断餌 (FEED WITHDRAWAL BEFORE PROCESSING)

- >> 地域の規制により、処理時に糞便や飼料残留による屠体汚染を防ぐため、最低でも8時間の断餌が必要です。
- >> 水は捕鳥時まで提供可能とします。
- >> 鶏が敷料に落ちた飼料を食べないように、照明は暗くすることが望ましいです。
- >> 捕鳥作業中の怪我のリスクや作業者の安全を考慮して、捕鳥前に鶏舎内のエンリッチメントを撤去する必要がある場合があります。

図22 – Hubbard Technical Bulletin  
www.hubbardbreeders.comで利用可能

## 付録1. トラブルシューティング (TROUBLESHOOTING)

観察事項	原因	是正措置
初週の生存率 < 99 %	ヒナ質	孵化場に確認
	餌付け不良	飼料利用と品質・照明確認
	脱水	水の利用・品質と照明確認
	環境	鶏舎環境パラメータ確認
	疾病	斃死ヒナの解剖/獣医に相談
増体後期の高い 減耗率	代謝性疾患	鶏舎の環境条件、照明プログラム（増体管理）、飼料の品質を確認
	感染症	斃死ヒナの解剖/獣医に相談
初週の増体不良	ヒナ質	孵化場に確認
	環境	鶏舎の環境条件、照明プログラム（日長時間）を確認
	栄養	プレスターター飼料の有無・品質を確認
	水摂取	水の有無・品質、給水器/ニップルの調整、給水鳥数、アクセスを確認
	疾病	斃死ヒナの解剖/獣医に相談
後期の増体不良	環境	換気設定を確認
	栄養	飼料の有無・品質を確認
	水摂取	水の有無・品質、ニップル流量を確認
	疾病	斃死ヒナの解剖/獣医に相談
均一性の低下	入雛時の雛の均一性	孵化場に確認
	収容密度	密度が高すぎないか確認
	飼料摂取	給餌器のアクセスと飼料の品質を確認
	水摂取	給水器のスペースと水の品質を確認
	環境	鶏舎の環境条件を確認
	疾病	獣医に相談
飼料効率の悪化	増体不良	増体不良の項目を参照
	飼料消化不良	腸の病変確認のための解剖
	飼料摂取不良	飼料の品質、形状、給餌器を確認
	飼料浪費	
脚の問題	栄養	飼料中のカルシウム、リン、ビタミンD3、塩素濃度を確認
	過剰な初期増体	照明プログラムや飼料制限で増体を調整
羽毛不良	環境	鶏舎温度が高すぎないか確認
	栄養	飼料中のメチオニン・システイン含量を確認
敷料の不良		代替敷料を使用
	環境	密度が高すぎないか確認
		換気が十分かつ均一か確認
		水のこぼれを確認
	栄養	飼料中のタンパク質が過剰でないか確認
屠体品質の問題	疾病	飼料中の塩分が過剰でないか確認
		感染症に関して獣医に相談
	ムネの水疱	後期の敷料品質を確認
		初期の床材の品質を確認
		早期増体を抑制
	膿疱	取り扱いや管理手順を確認
	皮膚裂傷	
	骨折	
	脂肪過多	飼料の栄養バランスを確認
14		鶏舎温度が高すぎないか確認
	引っかき傷	照度を下げる
		飼料・水へのアクセスを確認
		飼育担当者の行動（歩行速度）を確認



## 付録2. 点灯プログラム設計の手引き

>> 点灯プログラムは、一般ブロイラーにおいて健康・福祉の向上や飼料要求率の改善に非常に効果的であることが実証されています。

>> 点灯プログラムは、増体が遅い・中間タイプの鶏においても健康や福祉を最大化する重要な役割を果たすため、使用される生産システムや品種に応じて最適化する必要があります。

>> 一般的な1日1回の明暗期の昼夜プログラムは、肥育期間中に以下の3つの段階に分けられます：

- 育雛期：初生雛から7日目まで。鶏の採食量を刺激するため、許可されている場合は断続的な照明プログラムを5日間実施し、次の週に備えて2日間は4時間の暗期を設けます。
- 増体期：7日目から21～35日目まで。より長い暗期を設定することが可能で、鶏舎や季節条件によっては暗期を最大12時間にすることもできます。
- 維持期：21～35日目以降。暗期は性成熟、行動、成長に影響を与える可能性があり、鶏が自然な生物リズムに従うように管理します。

>> 同じ品種の過去の群を同じ農場で育成した経験がある場合、その経験は新しい群に最も適した照明プログラムを選択し、微調整する際に非常に役立ちます。

>> 鶏は暗期が長い場合、光が消える前に採食・飲水量が増える傾向があるため、毎日同じ時刻に照明を消すことが推奨されます。地域の規制によっては、夜明け・夕暮れの徐光を使用することが求められる場合がありますが、これは群を落ち着かせ、ストレスや怪我のリスクを減らす効果があります。

>> 夏季や高温の国では、増体期の照明期間を短めに設定することで、高温が増体速度に与える影響を考慮することができます。最終の維持期では、非常に高温のために採食量が低下する場合、許可されていれば暗期の途中に1時間程度の補助光を入れることで、鶏の採食を促すことができます。

>> 下表は、異なる品種および育成期間における点灯プログラムの一例を示しています。地域または生産スキームの規定で異なる点灯プログラムが求められる場合は、それを必ず遵守してください。最適なプログラムの策定には、ハバードのテクニカルマネージャーに相談してください。

点灯時間 (自然光・人口光)*	プレミアム種鶏メス JA57 - JA57Ki - P6N - REDBRO MINI - JA87 - REDBRO													
スロークロース オス S77 I66 S77 N G66 N S88 RIR	出荷日 齢 (d)	週齢												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	56	23 / cyclic	18-20											
	70		18-20											
	84		18-20											
中間増体オス COLORYIELD REDBRO REDBRO NACKED NECK MASTER GREY TRICOLOR GREY BARRED NEW HAMPSHIRE	出荷日 齢 (d)	週齢												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	56	23 / cyclic	14-16	16	18	18-20								
	70		12-16		16	18	18-20							
	84		12-14				14	16	18	18-20				
一般ブロイラーオス  M77 M99	出荷日 齢 (d)	週齢												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	49	23 / cyclic	16-18	18	18-20									
	56		14-18	16-18	18	18-20								
	70		12-16			14-16	16	18	18-20					

\* 自然光は推奨点灯時間を超える場合があります。

## OTHER HUBBARD TECHNICAL DOCUMENTS AVAILABLE ONLINE

VISIT OUR WEBSITE FOR MORE DOCUMENTS

[www.hubbardbreeders.com](http://www.hubbardbreeders.com)

All documents



All generations



All ranges



All products



All subjects



Search 

### PREMIUM MINI FEMALES PARENT STOCK PERFORMANCE OBJECTIVES



JA57 - JA57Ki - P6N - REDBRO MINI - JA87

### MALES PARENT STOCK PERFORMANCE OBJECTIVES



SLOW GROWTH - INTERMEDIATE GROWTH - M99 - M77

### BREEDER MANAGEMENT MANUAL



### TECHNICAL BULLETINS



### INCUBATION GUIDE



### TECHNICAL POSTERS



The performance data contained in this document was obtained from results and experience from our own research flocks and flocks of our customers. In no way does the data contained in this document constitute a warranty or guarantee of the same performance under different conditions of nutrition, density or physical or biological environment. In particular (but without limitation of foregoing) we do not grant any warranties regarding the fitness for purpose, performance, use, nature or quality of the flocks, nor any warranty regarding compliance with local legislation regarding health, welfare, or other aspects of animal production. Hubbard makes no representation as to the accuracy or completeness of the information contained in this document.

AMERICAS  
HUBBARD LLC  
1070 MAIN STREET  
PIKEVILLE, TN 37367 – U.S.A.  
TEL. +1 (423) 447-6224  
[contact.americas@hubbardbreedersusa.com](mailto:contact.americas@hubbardbreedersusa.com)

EUROPE, MIDDLE EAST, AFRICA  
HUBBARD S.A.S.  
MAUGUÉRAND  
22800 LE FOEIL – FRANCE  
TEL. +33 (0)2.96.79.63.70  
[contact.emea@hubbardbreeders.com](mailto:contact.emea@hubbardbreeders.com)

ASIA  
HUBBARD S.A.S.  
MAUGUÉRAND  
22800 LE FOEIL – FRANCE  
TEL. +33 (0)2.96.79.63.70  
[contact.asia@hubbardbreeders.com](mailto:contact.asia@hubbardbreeders.com)

Hubbard is a registered trademark of Hubbard in the US and other countries.  
All other brands and trademarks are the trademarks of their respective owners.

© Hubbard Breeders

