

受精率のキー オスの管理が受精率を左右する

種鶏管理において、多くの場合は産卵を担うメスに注目が集まりやすい。しかし実際には受精率を左右する最も重要な要因の一つがオス管理であり、どれだけメスの管理が優れていても、オスの状態が悪ければ受精率は低下し、すべてが水の泡になってしまう。種鶏の管理において受精率は基本であり、さらにオスが次世代に与える影響も軽視すべきではない。したがって、オスの生理を理解することが、効果的な管理の基礎となる。生理を理解することで、日々の管理における判断をより正確に行うことが可能となる。

理想的なオス オス種鶏の条件

理想的なオス種鶏とは、単純に大きい個体や見た目の良い個体だけではない。重要なのは、長期間にわたり高い受精能力を維持できることである。理想的なオスの特徴としては、背が高く、筋肉質で活力があり、赤く発達した鶏冠を備えた個体は、優れた健康状態の指標である。良好な健康状態は高い活動性につながり、その活動性が交尾能力を高め、最終的に高い受精率につながる。

育成期の重要性 育成期がオスの繁殖能力を決定する

オス種鶏では、育成の良否がその後の繁殖能力を大きく左右する。オスの発育は偶発的に達成されるものではなく、体の発達および生殖器の発達が段階的に進行する。それぞれの段階で管理上の重点は異なり、いずれかの段階で失敗すると、その影響は一生に及ぶ。0~10週齢の初期段階では、早期に目標体重へ到達させることが最も重要である。この期間には、体格だけでなく、生殖器官、免疫器官、消化器官が急速に発達する。特に生殖器官では、セルトリ細胞およびライディッヒ細胞が急増し、将来の精子生成能力を決定づける。この段階で発育が不十分な場合、生殖能力は不可逆的に低下する可能性がある。10~17週齢では、オスは安定的な成長期に入り、骨格および筋肉の発達を支えるとともに、摂取能力の向上に重点を置く。この時期にはセルトリ細胞およびライディッヒ細胞の増殖は完了し、精細胞の分化が進み、精子産生が開始される。17週齢以降では、点灯刺激により男性ホルモン（テストステロン）が増加し、精巣が急速に発達して交尾行動が始まる。この段階で移動ストレスや環境への不適応が生じると、生殖器官の発達遅延につながる可能性がある。



用語説明：

・セルトリ細胞 (Sertoli cell) ;
精巣内の精細管に存在し、発育途中の精子細胞を支える。主な働きは、精子細胞へ栄養供給、精子形成のサポート、不要細胞の除去、精子を成熟環境で保護、ホルモン作用の調整。

・ライディッヒ細胞 (Leydig cell) ;
男性ホルモン (テストステロン) を作る細胞。主な働きとして、オスらしい体格形成、鶏冠発達、攻撃性・活力向上、性成熟促進、交尾行動促進、精子形成刺激である。

管理ポイント 育成初期

●平飼い飼育時の注意点

育成期間に平飼い飼育する場合、早く止まり木を利用させること、また筋肉をより発達させるために、10日齢以内に止まり木やスラットを利用できるようにすることが望ましい。この際、怪我防止のため、止まり木の高さは1m以下とする。また、止まり木のスペースは1羽



給水器上の止まり木



給餌器上の止まり木

当たり10~15cmを確保する。給水器および給餌器のライン上に、しっかりとした止まり木を設置することが推奨される。さらに圧死防止のため、鶏舎内を区画に分け、各区画に均等な羽数を配置することが望ましい。

●ケージ飼育時の注意点

ケージ飼育の場合、ケージの高さは育成期で最低48cm、成鶏期で68cm以上が必要である。高さが不足すると、オスが頭部を打ち付けて交尾を回避するようになり、脚の問題や竜骨の圧迫による痛みを引き起こしたりする可能性がある。またケージ内でも、鶏本来の行動を促進するために止まり木を設置し、鶏がバランスを保ちながら確実に爪をかけられる構造とする必要がある。



ケージ内にある止まり木

混飼時期 オスメス混飼と育成管理

平飼い飼育、ケージ飼育ともに、育すう期間の0~4週齢ではオスとメスを分けて飼養し、オスの体重増加を促進する。5週齢以降は混飼とし、ケージ飼育の場合は理想的には20羽入りのケージに対して、オスケージ1つにつきメス3~4羽を入れ替える。ただし、実際には鶏舎システムの制約などにより、ケージ内のオスの割合が低くなる場合は、最大でもオスとメスの割合を1:1までに抑える。

10~17週齢 管理ポイント 移動の準備と点灯刺激

10~17週齢では、大きく分けて3つの重要なポイントがある。

●基準体重に近づける

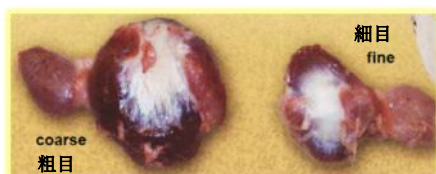
オス・メスともに基準体重に近づけることであり、特に12週齢までの骨格の発達が交尾行動に直結する。この際、個体の体重だけでなく、オスとメスの体重比が基準に近いかどうか重要である。

●摂取能力の向上

飼料摂取能力の向上であり、4~7%の粗い不溶性食物繊維および繊維を多く含む原料（ふすま、DDGS、アルファルファなど）を給与することにより筋胃容量を拡張させる。また、この時期から栄養摂取の偏りを防ぐため、最も暑い時間帯（12~14時）には餌樋内に餌が残らないように管理する。また肝臓の健康を維持し、骨格の成長を促すために、コリン（飼料1kgあたり1800mg）および25-ヒドロキシビタミンD3製剤を投与する。

●オスの選抜圧の強化

骨格完成後は改善が困難なため、また残しておく鶏群全体に悪影響を与えるため、誤鑑別鶏や低質個体を継続的に淘汰する。評価は外見だけでなく、口腔内病変、脚の異常、フットパッドの病変、嘴不良、羽装状態、社会順位の低さ（止まり木の下やネストの中に隠れている。羽がつつかれている）なども含めて総合的に判断する。



飼料の粒度による筋胃の大きさへの影響



18～25 週齢 急速な精巣の発達

18～25 週齢では、交尾開始に伴い配雄率の設定が重要となる。鶏舎システムや週齢、実際の鶏群の状態を観察しながら配雄率を調整する。特にメスの体重が重すぎる場合は注意が必要である。また配雄率が高いからといって、必ずしも受精率が高くなる訳ではない。オス同士の争いが増え、交尾活動が減少し、社会性が崩壊することで、受精率の低下につながる可能性がある。

この期間の管理は、初期および後期の受精率に影響を及ぼす。点灯刺激が始まると、精巣の発達は急速に進行する。実際、精巣の発達の約 75% は 18 週齢から 25 週齢の間に起こる。この時期を適切に管理しなければ、そのストレスが精巣の発達に生涯にわたって悪影響を及ぼす可能性がある。

体重比率 オス・メス体重比率と性成熟管理

●性成熟が遅いオスへの対応

オスとメスの体重比率が重要であり、交尾行動に大きく影響する。オスの体重が標準より 15% 以上低い場合や、体重比率が標準と比較して不十分な場合には、オスの性成熟がメスよりも遅れる傾向がある。育成期間中に、このようにオスの性成熟が遅れると予想される場合には、オスをメスより 1～2 週間早く成鶏舎へ移動し、点灯刺激を行うことでメスよりも早めに環境に慣れることができ、性成熟や体の発育を促進できる。

●性成熟が早いオスへの対応

オスが過体重である場合や、メスに対して攻撃的な行動を示す場合には、オスの性成熟がメスよりも早く進行する。この場合は、点灯刺激を継続しながらオスとメスを同時に移動させることが望ましい。ただし移動後、最初の 1～2 週間は配雄率を 4% とし、その後、1 晩につき 2% 以内の範囲で徐々にオスを追加する。さらに 5～7 日間経過後、再び夜間に次の 2% を追加する。この作業を鶏群の様子を観察しながら繰り返し、最適な配雄率に到達させる。

確認 交尾行動と受精率の確認方法

週に一度、消灯の 2～3 時間前に交尾行動をチェックする。また交尾行動の評価は、毎週の体重測定時にオスの総排泄口を確認して行う。総排泄口周辺の羽毛を取り除き、その部位が赤くなっているオスは、交尾活動を行っている証拠である。一方、交尾していないオスの総排泄口は皮膚と同様の色をしているため、このような個体はすべて除去し、スベアのオスと入れ替える必要がある。

22 週齢以降は、毎週受精率の確認を行うことが重要である。農場で 20 個の割卵を行う方法、または入卵 10 日目に検卵を行う方法が有効であり、問題発生時に迅速な対応を可能とする。

受精率 受精率の確認と目標値

ふ卵器に入卵後、10 日目に検卵することによる受精率確認が推奨される。可能であれば、1 鶏群・1 セッターあたり 4 トレー以上のサンプル数を確保することが望ましい。この方法の利点の一つは、複数トレーの検卵により無精卵のみを取り出して割卵できるため、入卵中の種卵に大きな影響を与えずに評価ができる点である。受精率は 30 週齢までに 95～98% に到達させることを目標とする。



交尾しているオスの総排泄口（赤く湿っている）



交尾していないオスの総排泄口



受精の低下 成鶏中期以降の受精率低下への対策

受精率が目標値に到達した場合でも、40～45 週齢頃には受精率の低下が見られることが多い。これは、鶏群の高齢化に伴い、交尾意欲の低下、精子の質の低下、およびオスの質の低下などが原因となる。この現象は、50 羽未満の小規模ファミリーケージでより顕著に現れる傾向がある。

●イントラスパイクによる受精率改善

この問題を回避するためには、週齢に応じてオスの追加または入れ替えを行い、1 週間あたりのメス 1 羽当たりの交尾回数を増加させる必要がある。この際、新たに導入するオスは、体重、羽装、脚の状態、足裏の状態に問題のない健全な個体を選定する。

また外部から若いオスを導入するスパイクではなく、可能ならば同農場内でのオス入れ替え（イントラスパイク）を実施することで、メスの行動力低下や交尾回数不足による、オス・メス双方の要因に起因する受精率低下を予防・回復することができる。実施に際しては、少数の入れ替えではなく、同程度の週齢のオスを 20～30%程度、消灯時にまとめて入れ替える。その後は、交尾行動および導入オスの行動を継続的に観察する。



他の個体につつかれたオス



フットパッドの状態が悪いオス

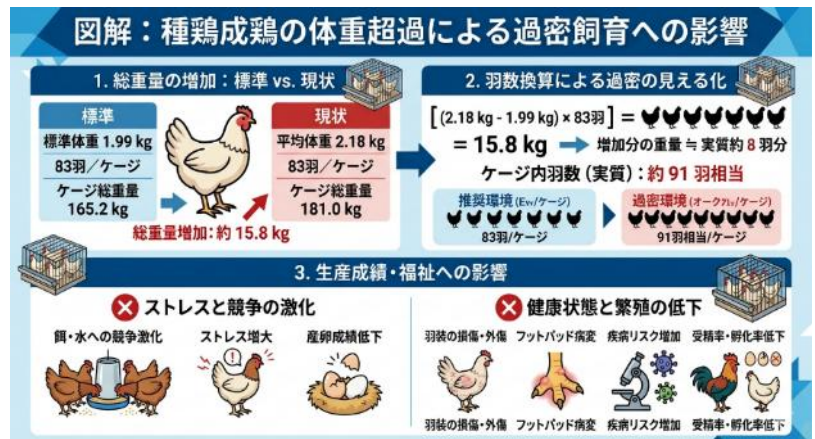
種鶏成鶏用ケージ 推奨される種鶏成鶏用ケージサイズ

種鶏成鶏用ケージでは全体で 90 羽程度、オスが 8 羽以上収容されるサイズであれば受精率は安定しやすい。一方、オスが 2～3 羽程度の小型ケージでは、1 羽の減耗がオス率に大きく影響し、鶏齢が進むにつれて受精率の低下が早まる傾向がある。種鶏成鶏用ケージでは、1 羽当たり 750cm²以上（1m²あたり約 13 羽）のスペースを確保し、適正な体重確保とバラつき防止のため、給餌スペースおよびニップル数の適正も確認する必要がある。

飼育密度 飼育密度と交尾行動への影響

飼養密度も交尾行動に大きな影響を与える。ただし飼養密度は羽数だけでなく体重も考慮して評価する必要がある。

例えば、標準体重 1.99kg で 83 羽/ケージとした場合、平均体重が 2.18kg であれば、ケージ当たりの総重量は約 15.8kg（(2.18kg - 1.99kg) × 83 羽）増加する。この増加分は実質的に約 8 羽分に相当し、結果としてケージ内の羽数は 91 羽相当となる。このようにメスの総体重が推奨値を超えると、餌をめぐる競争が激化し、ストレスが増大し、産卵成績の低下を招く可能性がある。さらに過密飼育は、羽装の損傷、フットパッドの病変、外傷、および疾病感染リスクの増加につながる。また、交尾に必要なスペースが不足することで正常な交尾行動が妨げられ、受精率および孵化率の低下を引き起こす可能性がある。したがって、体重が増加した場合には、ケージ内の飼養羽数を減らすなどの適切な対応が必要である。



出典

ハイラインインターナショナル社 アジア技術主任・栄養学者 プリンセス コルテズ氏
第 21 回ハイライン会議（2026 年 4 月）の講演より

