



あたらしい 農業技術

No.565

小型銘柄地鶏 “フジ小軍鶏”
の開発と飼育管理マニュアル

平成 23 年度

要 旨

1 技術、情報の内容及び特徴

- (1) 丸ごと料理等に適した小柄な体型で、かつ高品質な肉質が特徴の地鶏「フジ小軍鶏」を造成しました。
- (2) 16週間と長めに飼育することで、鶏肉に適度な歯ごたえと旨味を持たせることができます。
- (3) 出荷時（16週前後）の体重は、雄 1,600 g、雌 1,100 g となります。
- (4) フジ小軍鶏の特徴を十分に発揮するための飼育管理マニュアルを示しました。

2 技術、情報の適用効果

新銘柄地鶏「フジ小軍鶏」の生産技術の指針となります。

3 適用範囲

フジ小軍鶏飼育農家

4 普及上の留意点

- (1) 通常の料理としても利用可能ですが、原則的に“一羽丸ごと料理専用”の地鶏です。
- (2) 体重や肉質などの品質を揃えるとともに、省力化・低コスト化のため、ロット毎の一斉出荷が望ましいです。
- (3) 飼育管理マニュアルは新しい試験成績がまとまり次第、逐次改訂します。

目次

| | |
|-----------------------|----|
| はじめに | 1 |
| 1 「フジ小軍鶏」の開発 | 1 |
| (1) 素材鶏について | 1 |
| (2) 交雑鶏の特徴 | 1 |
| (3) 解体成績 | 2 |
| (4) 肉質 | 3 |
| 2 飼育設備について | 4 |
| (1) 鶏舎 | 4 |
| (2) 器材関係 | 5 |
| 3 「フジ小軍鶏」の飼育管理 | 6 |
| (1) 入雛準備 | 6 |
| (2) 入雛～餌付け | 6 |
| (3) 餌付け～28日齢 | 7 |
| (4) 28日齢以降 | 7 |
| (5) 出荷 | 7 |
| (6) 温度と湿度管理 | 8 |
| (7) 飼料 | 8 |
| (8) 衛生管理 | 9 |
| 4 「フジ小軍鶏」の生産体制と販売について | 10 |
| (1) 生産体制 | 10 |
| (2) 販売ターゲット | 10 |
| (3) 料理法など | 10 |
| おわりに | 11 |
| 参考文献 | 11 |

はじめに

近年、食に対する消費ニーズが多様化し、鶏肉料理においても高品質な鶏を丸ごと一羽使った料理や、骨付き料理を作りたいといったニーズが西洋料理店を中心に増えています。しかし、ブロイラーをはじめとする現在の肉用鶏品種は生産性重視のため大型化されており、1羽あたりの体重は3kg以上となるものがほとんどです。このため、これらの鶏を丸ごと料理しようとするとその大きさから調理が困難となる場合が多く、また、肉の量も多いため一般家庭ではなかなか食べられる量ではありません。しかし、大きさを優先して肥育途中の若い鶏を利用しても、その肉質は水っぽく、締まりや旨みが少なく高品質とは言い難いものがあります。

このような背景から、当センターではあえて「小型」で、かつ「高品質」という2つの特徴を併せ持った新銘柄地鶏の開発に取り組み、平成22年度に「フジ小軍鶏」として完成しました。本鶏は、先の静岡産銘柄地鶏「駿河シャモ」と並んで、本県の新たな銘柄地鶏として、普及に向けた生産体制の整備を進めることとしています。

1 フジ小軍鶏の開発

(1) 素材鶏について

本鶏の最大の特徴は、「小型」+「高品質」という点にあります。「小型」の具体的な目標数値は、一般的な4大家族で食べられる量ということを考え、出荷時の体重で1,500gを目安としました。これは一般的なブロイラーの約1/2の大きさとなります。また、「高品質」という特徴も持たせるためには、地鶏の飼育方法に従って飼育期間を長めにとる必要があります。従って、飼育期間が長くても体重が小さいまま、ということが開発する鶏の第一条件となり、さらに「地鶏」と名乗るには在来種の系統が50%以上あることも必要となります。

小型の鶏（在来種）には、「小軍鶏」、「矮鶏（チャボ）」などの種類があります。このうち、小軍鶏については、静岡県遠州地方で鑑賞用に飼育されてきた「遠州小軍鶏」（写真1）という鶏がいます。この遠州小軍鶏は、成鶏（150日齢以上）の雄で体重約1,000gと非常に小型であることが特徴です。

そこで、この「遠州小軍鶏」から体重を少し増やすこと、繁殖性を改良することを目的に、遠州小軍鶏に「ロードアイランドレッド」（写真2）を掛け合わせることにしました。「ロードアイランドレッド」は産卵性および産肉性がよく、銘柄鶏の作出交配によく利用されている卵肉兼用種です。

(2) 交雑鶏の特徴

上記2種の交雑を行ったところ、112日の飼育期間で体重が雄：1,600g、雌：1,100gと目標に適した大きさで、肉質も旨味やジューシー感が多く、適度な歯ごたえをもつ高品質なものであることが明らかになり、この鶏を静岡の新たな銘柄地鶏「フジ小軍鶏」とすることにしました。写真3にフジ小軍鶏の外観を示しました。羽毛色は、雄はやや濃い茶色、雌は明るめの茶色です。鶏冠はクルミ冠となります。軍鶏の特徴を濃く残しており、背筋をピンと押し足の長い外観です。なお、ヒナにおいては雌雄とも薄い茶色をしており羽毛色での雌雄鑑別はできません。

(3) 解体成績

表 1 に 112 日齢におけるフジ小軍鶏の解体成績を示しました。正肉量は雄で約 700 g、雌で 500 g となります。これは、一般的なブロイラーの約 4 割から 5 割ほどの重量で、3 人あるいは 4 人家族で食べるにはちょうど良い大きさです。また、ブロイラーと比べてモモ肉の割合が多くなっています。これは、シャモの脚の長い特徴を反映しているためですが、モモ肉は脂肪が多く、ムネ肉に比べて市場価値が高くなっており、フジ小軍鶏の特徴の一つと言えます。



写真 1 遠州小軍鶏 (雄)



写真 2 ロードアイランドレッド (雌)



写真 3 フジ小軍鶏 (左：雄、右：雌)

表 1 解体成績

| | | 重量(g) (正肉に対する重量割合 (%)) | | | | |
|-------|---|------------------------|------------|------------|-----------|------|
| | | と体重 | モモ肉 | ムネ肉 | ササミ | 正肉 |
| フジ小軍鶏 | 雄 | 1,663 | 372 (53.7) | 264 (38.1) | 57 (8.2) | 693 |
| | 雌 | 1,127 | 240 (49.3) | 200 (41.1) | 47 (9.7) | 487 |
| ブロイラー | 雄 | 3,122 | 609 (42.4) | 708 (49.2) | 121 (8.4) | 1438 |
| | 雌 | 2,597 | 513 (41.0) | 626 (50.0) | 112 (9.0) | 1251 |

(4) 肉質

表2、3にフジ小軍鶏の肉質について示しました。フジ小軍鶏の肉はブロイラーと比べて脂肪が少なく、ヘルシーです。また、食感は柔らかすぎず適度な歯ごたえ（シェアバリュー）があり、加熱調理したときの肉汁損失（クッキングロス）も少なく、さらに肉中には旨味成分であるイノシン酸が多く残るため、噛めば噛むほどにジューシー感と旨味が溢れる高品質な鶏肉となっています。

表2 フジ小軍鶏の肉質（一般成分と物理的特性）

| | 一般成分 | | | 物理的特性 | |
|-------|-------------|---------------|--------------|-----------------|------------------------------------|
| | 水分** (%) | 粗タンパク質 (%) | 粗脂肪** (%) | クッキングロス* (%) | シェアバリュー** (kg/cm ²) |
| フジ小軍鶏 | 74.20±0.17 | 24.19±0.35 | 0.13±0.04 | 21.64±1.13 | 4.37±0.95 |
| ブロイラー | 73.42±0.61 | 23.84±0.70 | 0.85±0.37 | 22.51±1.36 | 2.28±0.71 |

(平均値±標準偏差)

:品種間に有意差(:P<0.05、**:P<0.01)

表3 フジ小軍鶏の肉質（核酸関連物質※）

| | ATP | ADP | AMP | イノシン酸* | イノシン** | ヒポキサンチン** |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| フジ小軍鶏 | 0.13±0.03 | 0.23±0.04 | 0.21±0.06 | 6.50±0.46 | 0.86±0.14 | 0.29±0.04 |
| ブロイラー | 0.14±0.01 | 0.25±0.02 | 0.19±0.02 | 5.85±0.90 | 2.49±0.64 | 0.43±0.09 |

(平均値±標準偏差)

:品種間に有意差(:P<0.05、**:P<0.01)

※核酸関連物質：筋細胞中にある物質で肉の旨味成分であるイノシン酸（IMP）を含む。と殺後の時間経過とともにATP→ADP→AMP→イノシン酸→イノシン→ヒポキサンと分解されていく。

2 飼育設備について

(1) 鶏舎

フジ小軍鶏含め、一般的に鶏は疾病や害獣等による被害を受けやすいので、飼育環境には十分な注意が必要です。飼育密度、温度、湿度等の鶏舎内環境が鶏にとって快適なものとなるように注意するとともに、金網等で害獣被害を予防することが重要です。

ア 広さについて

フジ小軍鶏は特定JAS規格“地鶏”の飼育方法を基本とします。従って、28日齢以降は1㎡あたり10羽以下の飼育密度とするため、最低限としてこれに見合う広さを確保します。

イ 鶏舎内の明るさについて

照度は床面で10ルクス以上となるよう光源を設置し、舎内が均一の明るさになるようにします。

ウ 排水について

鶏舎の床面は常に乾燥していることが重要です。飲水用の水や雨の吹き込み等で水がたまってしまう場合は、暗渠パイプを設置するなどあらかじめ排水路を確保する必要があります。

エ 換気について

鶏舎は風通しが良いことが重要で、換気によりアンモニアや二酸化炭素などの有害ガスの貯留や粉塵の堆積を防ぎます。特に、冬季の飼育にあたっては温度保持に気を取られがちですが、朝晩2回の短時間換気によりしっかり換気を行い、疾病を予防します。

オ 暑熱対策

夏季は特に注意が必要で、植樹やフェンス等により鶏が休める日陰をつくり、鶏体に直接日光が当たらないようにします。

カ 害獣対策

金網、防鳥ネット、電気牧柵等を設置し、ネコ、イタチ、イヌ、タヌキ等による被害を予防します。特に、イヌやタヌキは穴を掘って鶏舎内に侵入しようとするので、地上部だけではなく、地中30cm以上にもフェンスを施すことが有効です。

キ 鳥インフルエンザ対策

鳥インフルエンザの予防対策として、鶏舎に金網やネットを設置し、鶏舎内に野鳥や野生動物が侵入しないよう施すことが鶏飼育者の義務となっています。また、定期的に消石灰を鶏舎周りに散布するなどし、消毒することが重要です。



写真4 鶏舎の例（左：パイプ鶏舎、右：防鳥ネットの設置・石灰散布）

(2) 器材関係

ア 給餌器

給餌器は鶏の成長に合わせて高さの調整できるものが良いでしょう（写真5）。鶏舎天井からロープ等で吊し、鶏の腹の高さになるよう調整します。同部屋内の鶏全羽が余裕を持って採食できるよう、給餌機の個数を十分確保します（目安として、フジ小軍鶏 15羽に直径30cmの給餌機を一つ準備すればよい）。

イ 給水器

給水器も鶏の成長に合わせて高さの調整ができるものがが必要です（写真5）。給餌機と同様に、鶏舎天井からロープ等で吊し、鶏の肩の高さになるよう調整します。羽数に見合った給水スペースを確保し、新鮮な水を常に飲めるようにすることが重要です。貯め水は病原微生物の温床になりますので、交換の回数を増やすなど清浄な状態を保つようにします。

ウ ブルーダー等の温源（写真6）・温度計・湿度計

4週齢までのヒナでは温度管理が重要です。ガスブルーダーや、白熱電球など熱源となるものを設置します。また、これを管理するための温度計も用意しておきます。

さらに、湿度も鶏飼育には非常に重要です。換気作業により鶏舎内湿度が適正に保たれているか、湿度計で測定します。

エ チックガード（写真6）

ヒナの温度管理のために設置します。温源部をガード内に設け、ヒナが均一に広がるよう大きさを調整します。



写真5 給餌器（左）と給水器（右）（育成期用）



写真6 ブルーダーとチックガード

3 フジ小軍鶏の飼育管理

(1) 入雛準備

ア 清掃

前ロットの鶏を出荷したら、直ちに鶏糞と敷料を搬出します。天井および壁のホコリも落とし、鶏舎の外回りや側溝等も同時に清掃します。鶏糞等の有機物が残っていると、その後の消毒の効果を著しく低下させてしまうため、細部まで徹底的に除去することが大切です。

イ 水洗・乾燥・消毒

高圧洗浄機や動力噴霧器を用いて、天井・壁・床の順に上から水洗浄を行います。水洗は病原微生物の排除に非常に高い効果を発揮しますので、特に汚れの激しい箇所は念入りに行います。また、鶏舎外壁や周囲も丁寧に水洗します。

一通り水洗が完了したら、消毒を行うまえに十分に乾燥させます。

乾燥後、逆性石鹼等の消毒剤を用い、取り扱い説明書に従って適正な希釈倍率で消毒を行います。鶏舎周囲はオルソ剤で消毒を行い、コクシジウム症を予防します。消毒終了後は入ヒナまでに十分乾燥させます。

ウ 敷料・器材の設置

よく乾燥した敷料（チップやおが屑）を7cm、冬は10cmほどの厚さにして均等に広げます。敷料が少ないと床面が湿りやすく病原微生物の温床となるばかりでなく、臭気も強く発生してしまいます。

チックガードを設置する場合は、圧死を防止するため角をつくならいようにします。

ブルーダー等の温度調整機器を稼働し、室温を適温域（20℃前後）まで十分暖め、ヒナの位置で35℃になるよう調整しておきます。また、飲水器を温源部近くに置き、飲水用の水も25℃程度に暖めておきます（夏は水温が高くなりすぎないように注意します）。乾燥しすぎる場合は床に散水するなどし、湿度を調整します（目安：相対湿度75%）。

(2) 入雛～餌付け

ア 入雛

ヒナが到着したら、鶏舎内に速やかに入れます。輸送箱のなかにヒナを長くおくと脱水するため注意が必要です。脱水は重篤になると死亡し、また回復してもその後の発育が遅れるなど生産性に悪影響を及ぼします。

イ 飲水

予め25℃前後に暖めていた飲水用の水を飲ませます。1羽ごと、くちばしに水をしっかりとつけて飲水器を覚えさせます。

ウ 餌付け

餌付けは給水後1時間～2時間ほどして、ヒナがよく運動するようになってから行います。まず、餌付け用飼料を水で固練り（餌3：水1）にし、新聞紙やエサ袋等に広げて給与します。給与は少量を、回数は数多く与えることが重要です。

(3) 餌付け～28日齢までの管理

ア 飼料給餌

7日齢頃までは1日数回に分けて給与し、その後は給餌機による不断給餌に切り替えます。なお、3日齢以降は給水器や給餌器を温源部から徐々に離し、室温での給水・給餌に慣れさせていきます。

イ ビークトリミング

フジ小軍鶏は軍鶏の闘争性が少なからず残っており、ツツキが発生する場合があります。このため、14日齢頃に断嘴機等でビークトリミングを行います。

(4) 28日齢以降の管理

ア 飼養密度は1m²あたり10羽以下となるよう、十分な飼育面積を確保します。

イ チックガードの除去後は、物音や光などの環境により部屋の隅に固まる習性があるため、角を造らないようコンパネ等を用いて円曲にするなどして圧死を予防します。

ウ 図1にフジ小軍鶏の標準的な体重推移を示しました。これを参考にし、毎日よく鶏を観察し、衛生管理に気を配りながら管理を行います。

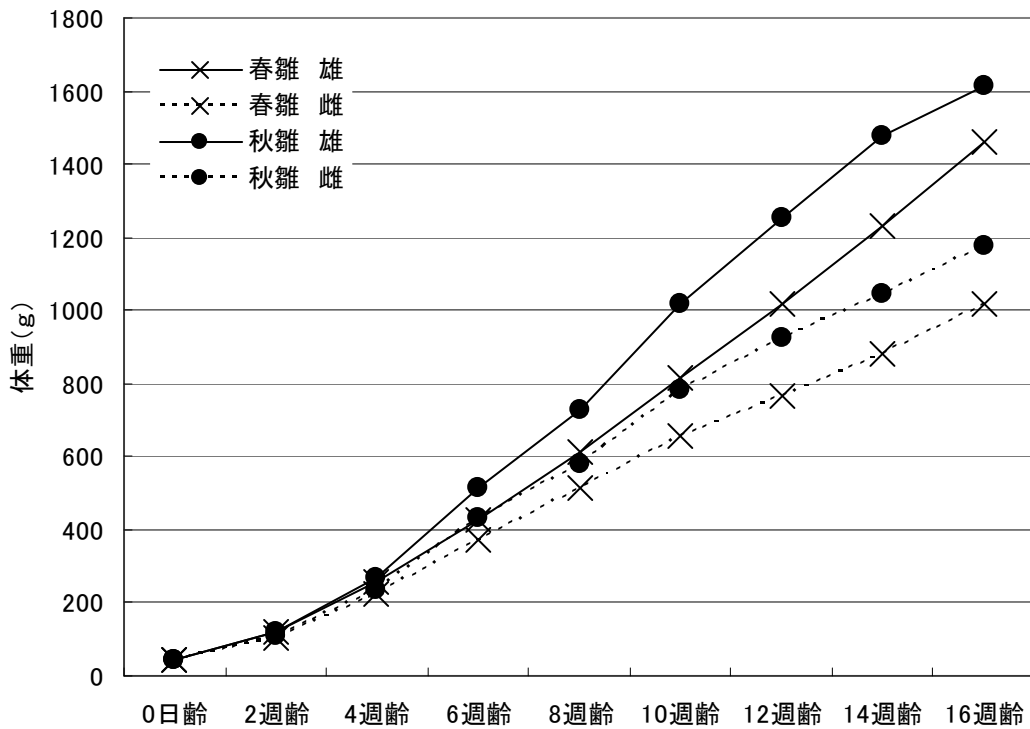


図1 フジ小軍鶏の体重推移

(5) 出荷

ア 出荷は16週齢で、体重が雄：1,600g、雌：1,100gを目安とします。出荷先の要望により前後させても構いませんが、雄で120日以上、雌で150日以上の飼育期間では肉が硬くなりすぎるので注意が必要です。

- イ 出荷前、最低1週間は抗菌性飼料添加物を含む抗菌性物質を投与することは法律で禁じられています。コキシジウム等の治療を行う場合は注意してください。また、出荷前の抗菌性物質投与禁止期間は薬剤により異なるので注意が必要です。
- ウ 出荷前日の夕方から絶食させます。これは、解体処理時における排泄物による鶏肉汚染を予防するためです。なお、飲水は必ず継続してください。
- エ 捕鳥作業をスムーズに行えるよう、給餌器や給水器等の機器は片付けます。
- オ 出荷籠は洗浄、消毒を行い、きれいなものを舍内に持ち込みます。
- カ 舍内をできるだけ暗くし、鶏が興奮していない状況で捕鳥します。また、籠詰めは内出血や骨折をさせないように丁寧に行います。羽数は体重等で変わってきますが、あまり多く入れると圧死する危険があるので、ゆとりをもって詰めていきます。
- キ 出荷後は、速やかに機器等を搬出し、ついで鶏糞、敷料を搬出します。
- ク 掃除、水洗、消毒を細部まで徹底的に行い、次の入ヒナまで十分に乾燥させておきます。

(6) 温度、湿度の管理

ア 温度

温度計のみに頼らず、ヒナの状態（散らばり具合等）をよく観察して適温になるよう調整します。温度および湿度の目安は、表4のとおりです。なお、温度計は鶏の位置で測定します。

イ 廃温

廃温の課程は季節によってことなりますが、35℃から少しずつ下げ、ヒナの様子を見ながら3週～4週齢を目安に廃温します。特に冬場はヒナの羽毛の様子に注意し、廃温を急ぎすぎないようにします。

ウ 湿度

入ヒナ後1週間は相対湿度70%を保つようにします。温源部直下に水を置き、細霧機等により調整します。

エ 換気

廃温後は温度中心の管理ではなく、換気中心の管理を行います。特に、冬場においては舍内温度を高く保とうと換気を怠りがちですが、最低でも朝晩2回は換気を行うようにします。

表4 温度と湿度管理の目安

| | 餌付け時 | 7日齢 | 14日齢 | 21日齢 | 28日齢 | それ以降 |
|-------|------|-----|------|------|------|------|
| 温度(℃) | 35 | 32 | 29 | 26 | 23 | 外気温 |
| 湿度(%) | 75 | 70 | 65 | 60 | - | |

(7) 飼料について

給与する飼料は表5を参考に行ってください。飼料米等を利用する場合は、飼料成分に偏りがなくよく検討してから徐々に与えるようにしてください。

表 5 給与飼料

| 期 間 | 飼 料 |
|-----------|----------------------------------|
| 初日齢～28日齢 | 育成前期用飼料（C P：21、M E：2,950Kcal/kg） |
| 28日齢～70日齢 | 育成中期用飼料（C P：18、M E：2,850Kcal/kg） |
| 70日齢以降 | 育成後期用飼料（C P：16、M E：2,850Kcal/kg） |

(8) 衛生管理

ア 基本的な考え方

フジ小軍鶏に限らず、その他の鶏、牛、豚等の家畜を飼養する者は、家畜伝染病予防法における飼養衛生管理基準を遵守しなければなりません。単に病気を防ぐというだけでなく、消費者の方へ安全で安心な鶏肉を提供しなければならない、という意識を常に持ち、毎日の作業を行うよう心がけてください。

イ ワクチンプログラム

表6に従い、ワクチン接種を行います。中でも、ニューカッスル病は病原性、伝染性が極めて強く法定伝染病に指定されており、自農場への被害だけではなく、近隣の農場に対しても移動制限等の規制がかかるなど経済的被害を与えてしまいます。必ず、正しい方法でワクチン接種するようにします。

また、飲水投与時にワクチンを希釈する際、水道水を使用している場合は塩素を抜く必要があるため前の晩からバケツ等に貯水しておくか、脱脂粉乳を0.2%加えます。また、投与前に最低2時間は断水し、鶏が1～2時間の内に必ず飲水するよう水量を調整します。

ウ 異常鶏がみられた場合

毎日の観察で鶏に異常が見られた場合は、早めに最寄りの家畜保健衛生所へ連絡してください。家畜保健衛生所では、病気の場合だけでなく消毒や衛生に関する相談にも対応してくれます。

表 6 ワクチンプログラムの例

| 日 齢 | ワクチン種類 | 投与方法 |
|------|--------------------------|--------------------|
| ふ化 | MD（マレック病）、FP（鶏痘） | 皮下注射（MD） 穿刺（FP） |
| 14日齢 | NB（ニューカッスル病・鶏伝染性気管支炎の混合） | 点眼または飲水 |
| 28日齢 | IBD（鶏伝染性喉頭気管炎） | 飲水 |
| 60日齢 | NB（ニューカッスル病・鶏伝染性気管支炎の混合） | 飲水 |

4 「フジ小軍鶏」の生産体制と販売について

(1) 生産販売体制

フジ小軍鶏の生産と販売は、図2のような体制をとることを考えています。中小家畜研究センターで種卵を採取し、民間ふ化場において孵化、素ビナを各生産者へ供給します。また、鶏肉の販売は各生産者が自ら行います。

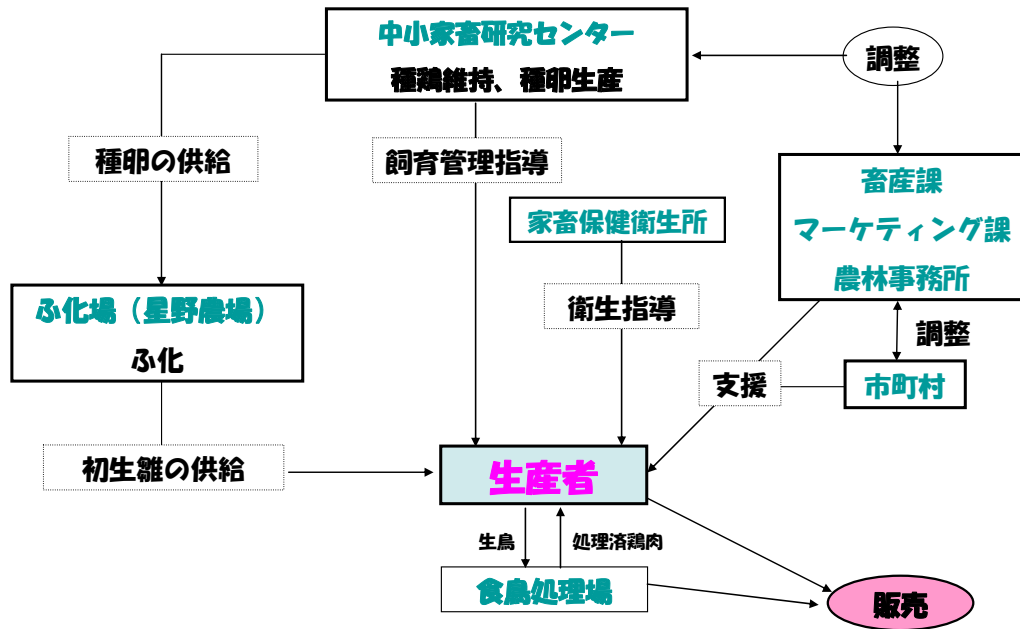


図2 フジ小軍鶏の生産体制

(2) 販売ターゲット

「フジ小軍鶏」は先に述べたように、地鶏の飼育方法をとります。このため、一般的なブロイラー鶏肉と比べて非常に高品質な肉質となりますが、生産コストが高く販売単価も高価なものになるため高級地鶏肉として位置づけされます。そこで、販売は外食店が中心となり、一部に精肉小売店での販売という形になると思います。特に、外食店は県内のみならず、首都圏など幅広く販路を広げていくことが重要です。外食店の業種としては、下記の料理法を考慮すると、西洋料理、中華料理、韓国料理が主になります。

(3) 料理法など

西洋料理ではローストチキン(写真7)や煮込み(スープ仕立て)、中華料理での丸焼き、韓国料理でのサムゲタンといった利用が見込まれます。また、一般家庭においても、おもてなし料理や御祝い料理など特別な日の料理として、またバーベキューでのダッチオープン料理としても美味しく調理できるものと思います。体が小さい分、家庭にある一般的なオープンにも十分入る大きさとなっています。



写真7 調理例ーローストチキン

おわりに

現在、日本における銘柄地鶏は約50品種あるとされています。そのほとんどは、各地域の「地域特産鶏」としてその地域を中心に消費されることが多くなっていますが、「阿波尾鶏（徳島県）」、「名古屋コーチン（愛知県）」、「比内地鶏（秋田県）」などの一部の地鶏においては全国展開されています。静岡県においても平成2年度に地域特産地鶏として「駿河若シャモ」（現在は「駿河シャモ」と名称変更）の造成、普及振興を図ってきたところで、県内の料理店を中心に年間約1万羽程度販売され、高い評価を得ております。今回、静岡県としては2品種目の地鶏となる「フジ小軍鶏」を開発しました。この鶏は、地鶏の特徴である適度な歯ごたえと豊富な旨味といった高品質な肉質をもつだけでなく、“一羽丸ごと料理専用”という他の地鶏にはない大きな特徴をもった鶏です。このため、県内だけではなく首都圏を中心に県外へも広く市場拡大が期待できる鶏です。

「小型＋高品質」は他にはない特徴ですが、この特徴を十分に発揮するためには定められた飼育方法によって管理されなければなりません。また、消費者から求められる「安全・安心」にもしっかりと対応することが必要です。今回の飼育管理マニュアルに従い、安全安心で、かつ特色ある地鶏生産をしていただくようお願いいたします。

参考文献

- 1) 鳥居幸男, 1991年, 駿河若シャモの飼育技術. 新しい農業技術, No. 215

用語解説

1) 核酸関連物質

筋細胞中にある物質で肉の旨味成分であるイノシン酸（IMP）を含む。と殺後の時間経過とともにATP→ADP→AMP→イノシン酸→イノシン→ヒポキサンチンと分解されていく。

畜産技術研究所中小家畜研究センター・養豚・養鶏科・主任研究員・松井繁幸

発行年月：平成24年2月
編集発行：静岡県経済産業部振興局研究調整課

〒420-8601
静岡市葵区追手町9番6号
TEL 054-221-2676

この情報は下記のホームページからご覧になれます。
<http://www.pref.shizuoka.jp/sangyou/sa-130a/>