

## مشخصات ظاهری طیور

هدف‌های رفتاری: پس از پایان این فصل فراگیر باید بتواند:

- ۱- مشخصات ظاهری طیور را بیان کند.
- ۲- پوشش بدن طیور را توضیح داده و انواع پر را تشخیص دهد.
- ۳- ساختمان انواع تاج را بیان کند.
- ۴- شکل ظاهری پای مرغ را توضیح دهد و تفاوت آن را با غاز و اردک بیان کند.
- ۵- شکل ظاهری منقار و نوک را توضیح دهد.

### ۳- مشخصات ظاهری طیور

شناخت ظاهری طیور به سبب تشخیص نژادها و موفقیت در پرورش آن‌ها لازم و ضروری

است. معمولاً مواردی مانند صفات

ظاهری طیور و تفاوت ظاهری در

اعضای بدن آن‌ها تشخیص نژادها را

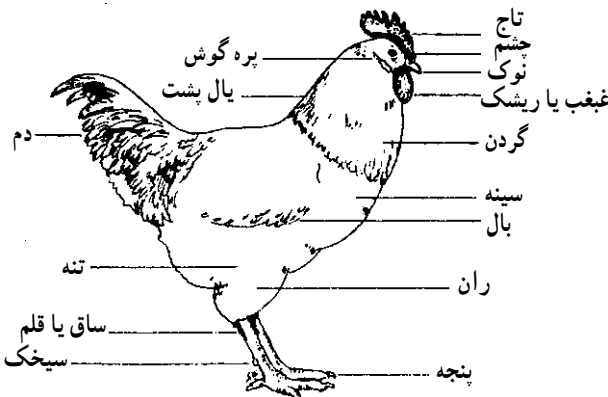
ممکن می‌سازد. هم‌چنین از روی

صفات ظاهری در دوران پرورش

به سلامت طیور نیز می‌توان بی‌برد. به

طور کلی شکل ظاهری طیور از

قسمت‌های مقابل تشکیل می‌شود.



شکل ۱-۳- قسمت‌های مختلف بدن مرغ

## ۱-۳-۱ پر

پوشش بدن طیور را پر تشکیل می‌دهد و اختصاصی‌ترین صفت طیور پر آن‌هاست. پر از لایه خارجی پوست به وجود می‌آید. وزن آن سبک و انعطاف‌پذیر است. وظیفه پرها ایجاد عایقی به منظور جلوگیری از نفوذ سرما و گرما در مقابل بدن است و در ضمن تا اندازه‌ای پوست بدن را از صدمات خارجی حفظ می‌کند.

رنگ پر در نژادهای مختلف متفاوت است. تنوع رنگ پر یکی از عوامل شناسایی و تفکیک نژادهاست. رنگ‌هایی که در پر طیور مشاهده می‌شوند عبارت‌اند از: رنگ‌های ساده، مخلوط و مرکب.

— رنگ‌های ساده: رنگ تمام قسمت‌های پر یکنواخت است و رنگ دیگری دیده نمی‌شود. رنگ‌های ساده در طیور شامل: سفید، سیاه، طلایی، خاکستری و... هستند (شکل ۲-۳).



ناتکین



فریزل سفید

شکل ۲-۳- نمایش رنگ ساده

— رنگ‌های مخلوط: پر در این حالت در تمام قسمت‌های بدن یک رنگ نیست بلکه قسمت‌هایی دارای یک رنگ و بعضی قسمت‌ها رنگ دیگری را دارد؛ مانند: نیوهمشایر که تمام بدن قرمز قهوه‌ای است ولی در اطراف گردن و دم لکه‌های سیاه دیده می‌شود و یا در نژاد ساسکس سفید که پرهای اطراف گردن و دم سیاه است.



کوکومارانز



کامپاین نقره‌ای



کوکواسکات

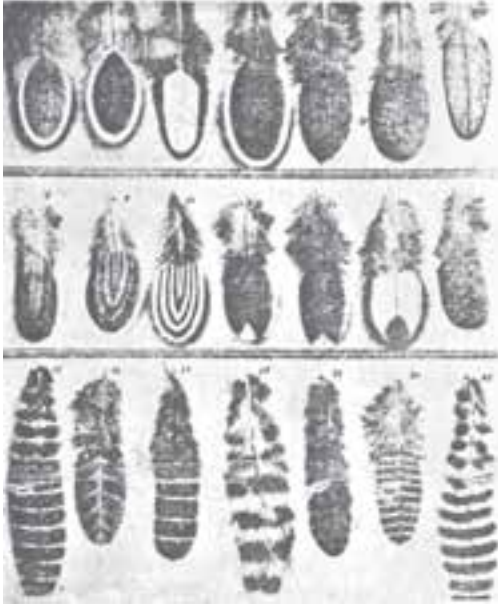
شکل ۳-۳- نمایش رنگ‌های مرکب

— رنگ مرکب : در بعضی نژادها، روی پر، دو یا چند رنگ ساده وجود دارد که به اشکال مختلف پهلوئی یکدیگر قرار گرفته‌اند و رنگ مشخصی را در طیور نشان می‌دهند ؛ مانند : رنگ راه‌راه، نقطه‌ای، موازی و ... (شکل ۳-۳).



شکل ۳-۴- نمایش انواع پر در بال طیور

— انواع پر: پر در قسمت‌های مختلف بدن طیور چه از نظر شکل و یا از نظر رنگ و اندازه متفاوت است و هر نوع پر، برای منظور مشخصی به کار گرفته می‌شود؛ به طوری که پرهای بال مخصوص پرواز و سایر پرها برای محافظت و گرم نگه‌داشتن طیور هستند. معمولاً سه نوع پر در بدن طیور قابل تشخیص و مطالعه است:



- ۱- پرهای بزرگ یا شاهپرها
- ۲- پرهای کوچک یا پوش پر
- ۳- پرهای سوزنی شکل

شکل ۳-۵

## ۳-۲- پوست و ساختمان آن

پوست طیور نازک و ظریف است و پرها بر روی آن قرار دارند. به جز مقداری غدد چربی که در ناحیه دم قرار دارد، پوست طیور عموماً فاقد غده است.

پوست طیور از نظر ساختمان، از دو لایه اپیدرم (لایه خارجی) و درم (لایه داخلی) تشکیل شده است. در ناحیه منقار و پاها لایه پوست ضخیم و شاخی شده است. ساق پا، منقار و پرها از اپیدرم تشکیل شده است اما لاله گوش، ریش و تاج از قسمت درم به وجود آمده و به وسیله لایه نازکی از اپیدرم پوشانده شده است.

رنگ پوست در نژادهای مختلف به دو صورت زرد و سفید دیده می‌شود و زردی پوست برخی از نژادها به علت وجود چربی و بعضی به علت وجود رنگدانه‌ها در لایه اپیدرم است و تعدادی از طیور که فاقد رنگدانه در ناحیه اپیدرم هستند پوست آن‌ها سفید است.

### ۳-۳- تاج

تاج از لایه درم پوست تشکیل شده است و لایه نازکی از اپیدرم روی آن را پوشانده است. پایه تاج، کمی ضخیم‌تر از بدنه آن، بر روی سر طیور قرار دارد. تاج در هر نژاد دارای شکل خاصی است که با توجه به آن و با مقایسه صفات دیگر نژادها را از هم دیگر تشخیص می‌دهند. از روی رنگ تاج، سلامت طیور را نیز مورد بررسی قرار می‌دهند. تاج دارای انواع ساده، نخودی، گل سرخی و توت‌فرنگی می‌باشد.

### ۳-۴- ریش

به صورت زائده گوشتی در زیر گلو و به شکل‌های گوناگون دیده می‌شود. در برخی نژادها دراز و در پاره‌ای پهن و در گروهی دیگر ممکن است باریک با لبه مدور یا لبه تیز باشد. روی هم رفته ریش نیز وسیله‌ای برای تشخیص نژادهاست.

### ۳-۵- پاها

ساق پا در نژادهای مختلف فرق می‌کند؛ در بعضی از نژادها، پا دارای پر و در برخی دیگر بدون پر است. از نظر اندازه کوتاه و یا ممکن است بلند باشد ساق پا در قسمت عقب دارای سیخک است که در خروس‌ها رشد بیشتری می‌کند و در اردک و غاز در بین انگشتان پا، پرده وجود دارد. رنگ ساق پا در طیور متفاوت است و به صورت سفید، سیاه، سبز و آبی دیده می‌شود. رنگی بودن ساق پا به دلیل وجود رنگدانه‌ها در ناحیه اپیدرم و درم پوست است.

### ۳-۶- منقار و نوک

طیور فاقد دندان و لب هستند و به جای آن منقار و نوک دارند و از این عضو برای گرفتن غذا استفاده می‌کنند. منقار از اپیدرم پوست به وجود آمده است و جنس آن شاخی است.

## خودآزمایی

- ۱- اختصاصی‌ترین صفت طیور... است.
- ۲- رنگ‌هایی که در پر طیور دیده می‌شود کدام‌اند؟ نام ببرید.
- ۳- رنگ مخلوط را در چه نژادی می‌توان دید؟ توضیح دهید.
- ۴- ریش و تاج از کدام قسمت پوست به وجود می‌آیند؟ توضیح دهید.
- ۵- در بدن طیور چند نوع پر وجود دارد؟ شرح دهید.
- ۶- مشخصات ریش را در طیور بنویسید.
- ۷- چه تفاوتی در پای مرغ و پای غاز وجود دارد؟ توضیح دهید.

### اصلاح نژاد طیور

هدف‌های رفتاری : پس از پایان این فصل فراگیر باید بتواند :

- ۱- هدف از اصلاح نژاد طیور را بیان کند.
- ۲- صفت تولید گوشت را در اصلاح نژاد طیور بیان کند.
- ۳- صفت تولید تخم را در اصلاح نژاد طیور بیان کند.
- ۴- صفت نطفه‌داری را در اصلاح نژاد طیور بیان کند.
- ۵- صفت جوجه درآوری را در اصلاح نژاد طیور بیان کند.
- ۶- صفت مقاومت در مقابل بیماری‌ها را در اصلاح نژاد طیور بیان کند.

### ۴- اصلاح نژاد طیور

#### ۴-۱- اهمیت اصلاح نژاد طیور

قبل از اینکه مرغان اولیه اهلی شوند، بر حسب غریزه، در فصول معینی از سال، تعدادی تخم می‌گذاشتند؛ اما پس از اینکه بشر طیور را اهلی کرد، به تولیدات آن نیز توجه کرد، به طوری که بر اثر بهبود شرایط محیطی و عوامل ژنتیکی توانست ظرفیت تولید آن‌ها را بالا ببرد. چنان‌که امروزه نژادهایی از مرغ هستند که در طول سال بیش از ۳۰۰ عدد تخم می‌گذارند و یا مرغ‌های گوشتی که در یک دوره پرورش بیش از ۲ کیلوگرم وزن پیدا می‌کنند.

منظور از نگهداری و پرورش گله مرغ‌های گوشتی و تخم‌گذار استفاده مستقیم از تولیدات آن‌ها یعنی گوشت و تخم مرغ در تغذیه‌ی انسان می‌باشد، در حالی که نگهداری و پرورش گله‌های مادر به منظور استفاده از تخم‌های تولیدی آن‌ها در جوجه‌کشی و تولید جوجه گوشتی و تخم‌گذار می‌باشد.

حال اگر گله مادر از نژادهای گوشتی باشد جوجه‌های تولید شده از تخم مرغ‌های آن‌ها جزو نژادهای گوشتی و اگر گله مادر از نژادهای تخمگذار باشد جوجه‌های تولید شده از تخم مرغ‌های آن جزو نژادهای تخمگذار می‌باشد.

یکی از تفاوت‌های گله‌های مادر، اجداد، و لاین با گله مرغ‌های گوشتی و تخمگذار در این است که در گله مرغ مادر، اجداد و لاین باید با توجه به تعداد مرغ تعدادی خروس نیز وجود داشته باشد زیرا منظور از پرورش این گله‌ها تولید تخم مرغ نطفه‌دار می‌باشد ولی در گله‌های مرغ گوشتی و تخمگذار به وجود خروس نیاز نیست زیرا تولیدات آن‌ها (گوشت و تخم مرغ) در تغذیه‌ی انسان مصرف می‌شود. یکی دیگر از تفاوت‌های مهم نگهداری مرغ‌های تخمگذار و گوشتی با گله‌های مادر، اجداد و لاین هدف از پرورش آن‌ها می‌باشد. در پرورش مرغ‌های تخمگذار و گوشتی هدف تولید گوشت و تخم مرغ مصرفی می‌باشد در حالی که هدف از پرورش گله‌های مادر به‌ویژه اجداد و لاین اصلاح نژاد نسل‌های بعد با استفاده از قوانین ژنتیک است.

البته عده‌ای از دانشمندان فقط شرایط محیطی را در افزایش راندمان تولید مؤثر می‌دانستند، ولی امروزه بیشتر دانشمندان معتقدند که عوامل ژنتیکی و محیطی، توأم در بروز صفات اقتصادی طیور مؤثرند، چرا که عوامل محیطی به تنهایی نمی‌توانند مرغی را وادار به تولید بیش از ظرفیت ژنتیکی خود کند. هم‌چنین هرچه ظرفیت ژنتیکی طیور بالا باشد در صورتی که شرایط محیطی نامناسب باشد از بروز تولید مطلوب جلوگیری می‌شود؛ بنابراین هنگام اصلاح نژاد در طیور هر دو عامل محیطی و ژنتیکی را باید مورد توجه قرار داد.

**عوامل محیطی:** شرایط نگهداری طیور در بروز صفات اقتصادی آن تأثیر دارد و هرچه طیور در وضعیت بهتری نگهداری شوند، تولیدات آن‌ها تا سقف ظرفیت ژنتیکی افزایش می‌یابد. مهم‌ترین این عوامل، شرایط جایگاه، تغذیه، بهداشت، سن گله و... است و به دلیل اهمیت سن گله در اصلاح نژاد به توضیح درباره آن می‌پردازیم.

**سن گله:** درصد نطفه‌داری و جوجه‌درآوری، به سن طیور بستگی دارد. تخم‌هایی که از طیور جوان به دست می‌آیند، نسبت به طیور مسن درصد نطفه‌داری و جوجه‌درآوری بیشتری دارند. همین‌طور رشد در طیور جوان بیشتر است و تولید تخم نیز در طیوری که مدتی از دوره تخمگذاری آن‌ها گذشته باشد کمتر است.

به جز این موارد، نسبت نرها و ماده‌ها در گله‌های طیور، چگونگی جفت‌گیری هم در برخی از صفات اقتصادی مثل نطفه‌داری و جوجه‌درآوری می‌توانند مؤثر باشند؛ از این رو باید تمام شرایط



محیطی مناسب برای طیور فراهم شود تا در اصلاح نژاد آن‌ها بتوان کلیه ویژگی‌های اقتصادی را بهبود بخشید.

**اصلاح نژاد:** اصلاح نژاد عبارت است از بهبود کمی و کیفی تولیدات دام و طیور با استفاده از قوانین ژنتیک. به عبارت دیگر به کمک علم اصلاح نژاد می‌توان نسلی را به وجود آورد که از نظر صفات معین و مورد نظر و همچنین قابلیت‌های ارثی و انتقال آن به نسل‌های بعدی نسبت به نسل موجود برتری داشته باشد.

## ۴-۲-۴- صفات اساسی در اصلاح نژاد طیور

**۴-۲-۱- نطفه‌داری:** برای تولید جوجه بیشتر، صفت نطفه‌داری را باید مورد توجه قرار داد. برای اینکه اگر طیور ممتاز باشند اما نتوانند جوجه کافی تولید کنند از نظر اصلاح نژاد، ارزشی ندارند. تحقیقات انجام شده، نشان داده است که در بین افراد یک گله که در شرایط محیطی یکسان و مشابه نگهداری می‌شوند، از نظر باروری اختلافات زیادی مشاهده می‌شود که این اختلافات ناشی از عوامل ژنتیکی است.

عواملی که در باروری تخم‌ها مؤثر هستند، شامل میزان تولید، دوره‌ی تخمگذاری و مدت آن و روش‌های اصلاح نژاد است.

— **مقدار تولید:** اغلب طیوری که تولیدشان در یک گله بیشتر باشد درصد باروری تخم آن‌ها نیز بیشتر است. البته دوره‌ی تخمگذاری و مدت آن نیز در این امر مؤثر است.

— **روش‌های اصلاح نژاد:** معمولاً اصلاح نژاد به روش همخونی (تلاقی خویشاوندی) سبب کاهش نطفه‌داری و اصلاح نژاد به روش آمیخته‌گری (تلاقی غیرخویشاوندی) سبب افزایش نطفه‌داری می‌شود.

**۴-۲-۲- جوجه‌درآوری:** درصد جوجه‌درآوری عبارت است از نسبت جوجه‌هایی که از تخم خارج شده‌اند به تعداد تخم‌های نطفه‌داری که در ماشین گذاشته شده است؛ البته در صورتی که ماشین در شرایط کاملاً مناسب کار کرده باشد. به هنگام جوجه‌کشی، از تمامی تخم‌هایی که در ماشین قرار داده‌ایم جوجه در نمی‌آید و تعدادی از جنین‌ها در مراحل مختلف رشد تلف می‌شوند. با توجه به درست کار کردن دستگاه این تلفات ناشی از عوامل مؤثر در خاصیت جوجه‌درآوری تخم‌هاست. از آزمایش‌هایی که در کشورهای پیشرفته بر روی برخی از نژادهای طیور انجام شد معلوم شد که علاوه بر عوامل محیطی عوامل ارثی نیز در خاصیت جوجه‌درآوری مؤثرند. اغلب، طیوری که دارای

خاصیت جوجه‌درآوری مناسب هستند این ویژگی را به جوجه خود، به ارث می‌گذارند. البته حدود اثر و نفوذ انتقال این ویژگی در اصلاح نژاد به تفکیک در طیور نر و ماده مسأله‌ای پیچیده و مشکل است. از نظر ارثی، خاصیت جوجه‌درآوری، به عوامل مختلفی چون مقدار تولید، روش اصلاح نژاد و اثر ژن‌های کشنده بستگی دارد.

**۳-۲-۴- تولید گوشت طیور:** امروزه تولید گوشت طیور به خصوص طیور گوشتی در تمام دنیا و از جمله کشور ما توسعه فراوانی یافته است. لازم است همراه با این توسعه روزافزون، به اصلاح نژاد طیور در تولید هرچه بیشتر گوشت توجه شود. تحقیقات زیادی توسط دانشمندان در سراسر دنیا در دست انجام است تا شاید بتوان کمبود پروتئین حیوانی را در تغذیه‌ی انسان برطرف کرد.

صفتی که از نظر اصلاح نژاد در تیپ‌های گوشتی طیور، مورد توجه قرار می‌گیرند شامل سرعت رشد، شکل و قالب بدن، وضع عضلات، ضریب تبدیل غذایی، رنگ پوست و سهولت در پر کردن هستند. علاوه بر عوامل محیطی و ارثی، سن، نژاد و جنسیت طیور در اصلاح نژاد باید توجه شود.

**۴-۲-۴- تولید تخم:** طیور قبل از اهلی شدن به طور غریزی و برای حفظ نسل در فصول معینی از سال تعداد کمی تخم می‌گذاشته‌اند؛ اما پس از اهلی شدن به کمک اصلاح نژاد تولید تخم افزایش یافت. امروزه از نژادهای اصلاح شده مرغ تا ۳۰۰ عدد تخم در سال به دست می‌آید. مشاهدات نشان داده است که طیور پر تولید، اغلب جوجه‌هایی به وجود می‌آورند که تولیدشان خوب است. از این رو می‌توان گفت که ضمن مؤثر بودن عوامل محیطی، صفت تخمگذاری زیاد موروثی نیز هست و تعداد زیادی ژن در آن دخالت دارند. طبق نظر دانشمندان چند عامل اساسی در تولید تخم طیور مؤثراند که توجه به این عوامل، از نظر اصلاح نژاد، ضرورت دارد. مهم‌ترین آن‌ها عبارت‌اند از:

سن بلوغ، مقدار تولید، توقف در تخمگذاری، مداومت در تولید و کرج شدن عوامل پنج‌گانه‌ای هستند که از نظر ارثی، قابل انتقال‌اند. بنابراین پیدا کردن مواردی که دارای تعداد بیشتری از این عوامل هستند، اصل مهم اصلاح نژاد از نظر افزایش تولید تخم است. برای جمع کردن عوامل فوق در طیور، می‌توان از راه همخونی و یا آمیخته‌گری گله‌هایی به وجود آورد که تولید تخم آن‌ها بالا باشد.

**۵-۲-۴- مقاومت در مقابل بیماری‌ها:** تلفات ناشی از حساس بودن طیور در مقابل برخی بیماری‌ها، اغلب خسارت سنگینی به واحدهای پرورشی طیور وارد می‌آورد. هر چند عمده

این تلفات ممکن است ناشی از روش غلط نگهداری آن‌ها باشد اما اگر تمام شرایط مناسب جهت نگهداری را فراهم کنیم باز هم کم و بیش مرگ و میر در بین جوجه‌ها و گله‌های تخمی دیده خواهد شد که در اثر کم بنیه بودن ذاتی اعضای گله و حساس بودن آن‌ها در برابر بیماری‌هاست.

به وجود آوردن نژادهایی که تقریباً به طور طبیعی در برابر بیماری‌ها مقاوم هستند می‌تواند کمک بزرگی به پرورش دهندگان باشد. مطالعات نشان داده است که نژادهای مختلف طیور از نظر حساسیت و مقاومت در برابر بیماری‌ها و شرایط نامناسب محیطی تفاوت‌های زیادی دارند که می‌توان در اثر اصلاح نژاد، سویه‌هایی مقاوم در مقابل بیماری‌ها ایجاد کرد. علاوه بر عوامل محیطی و ارثی، سن، نژاد و جنس طیور در اصلاح نژاد باید مورد توجه قرار گیرد.

در برخی از کشورها از روش بسیار ساده‌ای استفاده می‌شود. در این روش، در سال اول تخم‌ها، برای جوجه‌کشی جمع‌آوری نمی‌شود و در نتیجه اغلب مرغ‌هایی که نسبت به بیماری حساس هستند از بین می‌روند و از مرغ‌های باقی‌مانده که تقریباً در مقابل بیماری‌ها مقاومت بیشتری دارند برای تولید جوجه‌های غیرحساس و مقاوم در مقابل بیماری‌ها استفاده می‌شود. بعد از چند سال می‌توان گله‌ای مقاوم به‌دست آورد. البته این روش در چین ساده بودن بسیار پر هزینه است.

## خودآزمایی

- ۱- عوامل مهم در اصلاح نژاد طیور را نام ببرید.
- ۲- آیا عوامل محیطی و ژنتیکی توأم در اصلاح نژاد مؤثرند؟ چرا؟
- ۳- مهم‌ترین عوامل محیطی که در اصلاح نژاد طیور دخالت دارند کدام‌اند؟
- ۴- در اصلاح نژاد طیور، چه صفاتی مورد توجه قرار می‌گیرند؟
- ۵- از عوامل ژنتیکی، که در باروری تخم‌ها مؤثرند نام ببرید.
- ۶- با توجه به قرار دادن تخم مرغ نطفه‌دار در ماشین جوجه‌کشی و درست کار کردن دستگاه چرا از بعضی از تخم‌ها جوجه در نمی‌آید؟
- ۷- مواردی که از نظر اصلاح نژاد در تیپ‌های گوشتی مورد توجه قرار می‌گیرند کدام‌اند؟
- ۸- فاکتورهای اساسی، در تولید تخم طیور کدامند؟
- ۹- یک روش ساده برای انتقال مقاومت در مقابل بیماری‌ها را توضیح دهید.

### پرورش پرندگان اهلی

هدف‌های رفتاری: پس از پایان این فصل فراگیر باید بتواند:

- ۱- خصوصیات ظاهری و پرورش بوقلمون را توضیح دهد.
- ۲- خصوصیات ظاهری و پرورش غاز را توضیح دهد.
- ۳- خصوصیات ظاهری و پرورش شترمرغ را توضیح دهد.
- ۴- خصوصیات ظاهری و پرورش بلدرچین را توضیح دهد.

### ۵- پرندگان اهلی

#### ۵-۱- بوقلمون

بوقلمون در اغلب روستاهای ایران به عنوان یک ماشین جوجه‌کشی زنده مطرح است. روستاییان با کرج کردن مصنوعی آن‌ها، تعداد ۲۵ تا ۳۵ عدد تخم‌مرغ یا سایر پرندگان را در لانه‌ی او قرار



می‌دهند تا تبدیل به جوجه کند. این پرنده را می‌توان حتی چند بار متوالی نیز به کرج شدن واداشت. نگهداری بوقلمون تنها به چهار دیواری سالن‌ها محدود نشده، بلکه این امکان حتی در مزرعه و فضای باز برای آن‌ها بیشتر ممکن است.

شکل ۵-۱

بوقلمون بزرگ‌ترین و سنگین‌ترین پرنده‌ی خانگی است. مبدأ این پرنده آمریکای شمالی و مرکزی و چنانچه گفته شد اولین بار در عهد صفویه تجار ایرانی که به اروپا رفته بودند آن را با خود به ایران می‌آوردند. بوقلمون‌ها در طبقه‌بندی جانوری جزو راسته‌ی گالیمی فرمیس<sup>۱</sup> یا مرغ‌های خانگی محسوب می‌شوند. از انواع نژادهای بوقلمون‌ها می‌توان به: برنزی<sup>۲</sup>، سفید هلندی<sup>۳</sup>، بلتس ویل سفید<sup>۴</sup>، رویال پالم<sup>۵</sup>، سیاه<sup>۶</sup>، قرمز بوربن<sup>۷</sup>، اسلیت<sup>۸</sup> و ناراگان ست<sup>۹</sup> اشاره کرد.



شکل ۲-۵

تغذیه: جوجه بوقلمون‌ها همانند جوجه سایر طیور در ۲۴ ساعت اول زندگی احتیاجی به خوردن و آشامیدن ندارند زیرا از زرده ذخیره در بدن خود استفاده می‌نمایند. اما پس از آن نیاز به غذای کافی دارند. مقدار غذایی که جوجه‌ها در ۴ هفته اول زندگی مصرف می‌کنند ۴۵۰ تا ۵۰۰ گرم است که به مرور بر مقدار آن افزوده می‌شود. در سن ۶ هفتگی که وزن جوجه‌ها به حدود ۱ کیلوگرم می‌رسد ضریب مصرف غذایی در حدود ۱/۷ الی ۱/۸ خواهد بود. میزان و ضریب مصرف غذایی در بوقلمون‌ها براساس سن، نژاد و جنس تغییر می‌نماید. میزان رشد در سنین مختلف بوقلمون‌ها یکنواخت نیست به طوری که رشد تا سن ۷ الی ۸ هفتگی سریع و در ۱۴ الی ۱۵ هفتگی به حداکثر می‌رسد.

۱\_ Galliformis

۲\_ Bronze

۳\_ White Holland

۴\_ Beltes ville Small white

۵\_ Royal palm

۶\_ Black

۷\_ Bourbon Red

۸\_ slate

۹\_ Narragansett

ضریب مصرف غذا نیز همین روند را حفظ می‌نماید. نژادهای مختلف ضریب مصرف غذایی گوناگونی دارند. چنانچه در برخی ۳ به ۱، در بعضی ۲/۵ به ۱ و در برخی نژادهای هیبرید ۱/۸ به ۱ می‌باشد. جنس نر نسبت به جنس ماده ضریب مصرف غذایی بهتری دارد. چربی‌ها و مواد کربوهیدرات منابع تأمین انرژی در بدن بوقلمون‌ها هستند که باید به نسبت معینی در جیره‌ی غذایی وجود داشته باشند. نسبت انرژی متابولیسمی به پروتئین در جیره‌ی جوجه‌ها (از یک روزگی تا ۸ هفته‌گی) ۴۴ به ۴۰ و سپس تا هنگام ارسال به بازار ۱۰۵ به ۶۲ و در دوره‌ی تخمگذاری ۸۸ به ۷۰ پیش‌بینی می‌گردد. نیاز بوقلمون‌های نر در سنین بالاتر به مواد پروتئینی و اغلب مواد دیگر کمتر از ماده‌هاست (جداول ۱ تا ۶ جهت مطالعه‌ی آزاد ارائه می‌گردد).

از آن‌جا که ۷۰٪ از کل هزینه‌ی یک مؤسسه نگهداری بوقلمون را هزینه‌ی غذایی شامل می‌شود، لذا باید نسبت به مصرف کمی و کیفی غذا توجه وافر مبذول داشت. تغذیه‌ی بوقلمون‌ها برای دستیابی به حداکثر تولید کارچندان ساده‌ای نیست. یک برنامه‌ی غذایی، زمانی مناسب است که نیاز بوقلمون‌ها در رابطه با تولید هم‌آهنگ شده و هزینه‌ی غذایی نسبت به درآمد مؤسسه از لحاظ اقتصادی کاملاً مورد سنجش قرار گرفته باشد.

بلوغ جنسی در بوقلمون‌های نر در ۳۱-۳۲ هفته‌گی و بلوغ جنسی در بوقلمون‌های ماده در ۳۲-۳۰ هفته‌گی است که تقریباً مصادف با شروع تخمگذاری در ماده‌ها می‌باشد. دوره‌ی تخمگذاری بوقلمون‌ها در دو دوره که اولین دوره‌ی آن تقریباً ۲۰ هفته به طول می‌انجامد. سپس به مدت ۱۲ هفته به کمک تغییر تغذیه تخمگذاری در آن‌ها متوقف شده و مجدداً دوره‌ی دوم شروع می‌شود که ۱۸ هفته تخمگذاری می‌کنند. تعداد تخم‌سالیانه‌ی آن‌ها کم است. لذا فقط برای تولید گوشت نگهداری می‌کنند. مدت زمان پرورش بوقلمون‌های گوشتی با توجه به مصرف و بازار فروش متغیر بوده که از ۱۲ هفته به وزن ۴/۵ کیلو تا ۳۰-۱۸ هفته‌گی که به وزن ۱۵-۹ کیلوگرم می‌رسد.

جدول ۱-۵- نیاز غذایی بوقلمون‌های پولت تا سن ۸ هفته‌گی

سن / هفته		انرژی پایه / کیلوکالری انرژی متابولیسی / کیلوگرم جیره
۴-۸	نر: ۴-۰ ماده: ۴-۰	
۲/۹۰۰	۲/۸۰۰	
۲۶	۲۸	% پروتئین
۱/۵	۱/۶	% ارگنین
۰/۹	۱/۰	% گلیسین + سرین
۰/۵۴	۰/۵۸	% هستیدین
۱/۰	۱/۱	% ایزولوسین
۱/۷۵	۱/۹	% لوسین
۱/۵	۱/۶	% لیزین
۰/۹	۱/۰۵	% متیونین + سیستین
۰/۴۵	۰/۵۳	% متیونین
۱/۶۵	۱/۸	% فنیل آلانین + تیروزین
۰/۹	۱/۰	% فنیل آلانین
۰/۹۳	۱/۰	% ترونین
۰/۲۴	۰/۲۶	% تربیتوفان
۱/۱	۱/۲	% والین
۱/۰	۱/۰	% اسید لینولئیک
۱/۰	۱/۲	% کلسیم
۰/۵	۰/۶	% فسفر قابل جذب
۰/۶	۰/۷	% پتاسیم
۰/۱۵	۰/۱۷	% سدیم
۰/۱۴	۰/۱۵	% کلر
۶۰۰	۶۰۰	mg منیزیم
۶۰	۶۰	mg منگنز
۶۵	۷۵	mg روی
۶۰	۸۰	mg آهن
۸	۸	mg مس
۰/۴	۰/۴	mg ید

سن / هفته		انرژی پایه / کیلوکالری انرژی متابولیکی / کیلوگرم چیره
۴-۸	نر: ۴-۰ ماده: ۴-۰	
۲/۹۰۰	۲/۸۰۰	
۰/۲	۰/۲	مگ سلنیم
۴۰۰۰	۴۰۰۰	IU ویتامین A
۹۰۰	۹۰۰	ICU ویتامین D <sub>۳</sub>
۱۲	۱۲	IU ویتامین E
۱/۰	۱/۰	مگ ویتامین K
۳/۶	۳/۶	مگ ریوفلاوین
۱۱/۰	۱۱/۰	مگ اسید پانتوتنیک
۷۰/۰	۷۰/۰	مگ نیاسین
۰/۰۰۳	۰/۰۰۳	مگ ویتامین B <sub>۱۲</sub>
۱/۶۰۰	۱/۹۰۰	مگ کولین
۰/۲	۰/۲	مگ بیوتین
۱/۰	۱/۰	مگ فولاسین
۲/۰	۲/۰	مگ تیامین
۴/۵	۴/۵	مگ پیریدوکسین



جدول ۲-۵- نیاز غذایی بوقلمون‌های بالای ۸ هفته سن و پرورشی

سن (هفته)						انرژی پایه / کیلوکالری متابولیک انرژی / کیلوگرم جیره
بوقلمون‌های ماده ۲/۹۰۰	۲/۹۰۰	۲۰-۲۴ ۱۷-۲۰ ۳/۳۰۰	۱۶-۲۰ ۱۴-۱۷ ۳/۲۰۰	۱۲-۱۶ ۱۱-۱۴ ۳/۱۰۰	نر: ۱۲-۸ ماده: ۱۱-۸ ۳/۰۰۰	
۱۴	۱۲	۱۴	۱۶/۵	۱۹	۲۲	% پروتئین
۰/۶	۰/۶	۰/۸	۰/۹۵	۱/۱	۱/۲۵	% ارگنین
۰/۵	۰/۴	۰/۵	۰/۶	۰/۷	۰/۸	% گلیسین + سرین
۰/۳	۰/۲۵	۰/۲۹	۰/۳۵	۰/۳۹	۰/۴۶	% هستیدین
۰/۵	۰/۴۵	۰/۵۵	۰/۶۵	۰/۷۵	۰/۸۵	% ایزولوسین
۰/۵	۰/۵	۰/۹۵	۱/۱	۱/۳	۱/۵	% لوسین
۰/۶	۰/۵	۰/۶۵	۰/۸	۱/۰	۱/۳	% لیزین
۰/۴	۰/۴	۰/۴۵	۰/۵۵	۰/۶۵	۰/۷۵	% متیونین + سیستین
۰/۲	۰/۲	۰/۲۳	۰/۲۸	۰/۳۳	۰/۳۸	% متیونین
۱/۰	۰/۸	۰/۹	۱/۰۵	۱/۲	۱/۴	% فنیل آلانین + تیروزین
۰/۵۵	۰/۴	۰/۵	۰/۶	۰/۷	۰/۸	% فنیل آلانین
۰/۴۵	۰/۴	۰/۵	۰/۵۹	۰/۶۸	۰/۷۹	% ترونین
۰/۱۳	۰/۱	۰/۱۳	۰/۱۵	۰/۱۸	۰/۲	% تریپتوفان
۰/۵۸	۰/۵	۰/۶	۰/۷	۰/۸	۰/۹۴	% والین
۱/۰	۰/۸	۰/۸	۰/۷	۰/۸	۰/۸	% اسید لینولئیک
۲/۲۵	۰/۵	۰/۵۵	۰/۶۵	۰/۷۵	۰/۸۵	% کلسیم
۰/۳۵	۰/۲۵	۰/۲۸	۰/۳۲	۰/۳۸	۰/۴۲	% فسفر قابل جذب
۰/۶	۰/۴	۰/۴	۰/۴	۰/۵	۰/۵	% پتاسیم
۰/۱۵	۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۱۲	% سدیم
۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۱۴	% کلر
۶۰۰	۶۰۰	۶۰۰	۶۰۰	۶۰۰	۶۰۰	mg منیزیم
۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	mg منگنز
۶۵	۴۰	۴۰	۴۰	۴۰	۵۰	mg روی
۶۰	۵۰	۵۰	۵۰	۶۰	۶۰	mg آهن
۸	۶	۶	۶	۶	۶	mg مس
۰/۴	۰/۴	۰/۴	۰/۴	۰/۴	۰/۴	mg ید
۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	mg سلنیم

سن (هفته)						انرژی پایه/ کیلوکالری متابولیک انرژی/ کیلوگرم جیره
بوقلمون‌های ماده ۲/۹۰۰	۲/۹۰۰	۲۰-۲۴ ۱۷-۲۰ ۳/۳۰۰	۱۶-۲۰ ۱۴-۱۷ ۳/۲۰۰	۱۶-۱۲ ۱۱-۱۴ ۳/۱۰۰	نر: ۱۲-۸ ماده: ۱۱-۸ ۳/۰۰۰	
۴۰۰۰	۴۰۰۰	۴۰۰۰	۴۰۰۰	۴۰۰۰	۴۰۰۰	IU ویتامین A
۹۰۰	۹۰۰	۹۰۰	۹۰۰	۹۰۰	۹۰۰	ICU ویتامین D <sub>۳</sub>
۲۵	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	IU ویتامین E
۱/۰	۰/۸	۰/۸	۰/۸	۰/۸	۰/۸	mg ویتامین K
۴/۰	۲/۵	۲/۵	۲/۵	۳/۰	۳/۰	mg ریوفلاوین
۱۶/۰	۹/۰	۹/۰	۹/۰	۹/۰	۹/۰	mg اسید پانتوتیک
۳۰/۰	۴۰/۰	۴۰/۰	۴۰/۰	۵۰/۰	۵۰/۰	mg نیاسین
۰/۰۰۳	۰/۰۰۳	۰/۰۰۳	۰/۰۰۳	۰/۰۰۳	۰/۰۰۳	mg ویتامین B <sub>۱۲</sub>
۱۰۰۰	۸۰۰	۸۰۰	۹۵۰	۱/۱۰۰	۱/۳۰۰	mg کولین
۰/۱۵	۰/۱۰۰	۰/۱۰۰	۰/۱۰۰	۰/۱۲۵	۰/۱۵	mg بیوتین
۱/۰	۰/۷	۰/۷	۰/۷	۰/۸	۰/۸	mg فولاسین
۲/۰	۲/۰	۲/۰	۲/۰	۲/۰۰	۲/۰	mg تیامین
۴/۰	۳/۰	۳/۰	۳/۰	۳/۵	۳/۵	mg پیریدوکسین

## ۲-۵- پرورش غاز

غاز از جمله پرندگانی است که در اغلب نقاط دنیا و ایران به پرورش آن اقدام می‌گردد. اگرچه پرورش غاز به گستردگی پرورش مرغ خانگی نمی‌باشد، با این وجود به دلیل آن که پرورش توأمان آن با سایر فعالیت‌های کشاورزی در مزارع و به صورت چرا رایج است و می‌تواند منبع مناسبی برای کسب درآمد فعالین بخش کشاورزی محسوب گردد. در ایران نیز پرورش غاز اغلب به صورت چرا و هم‌زمان با سایر فعالیت‌های کشاورزی توسط کشاورزان و دامپروران انجام می‌گیرد، اگرچه پرورش تراکم و سالنی آن نیز انجام می‌شود.

نژادهای مختلفی از غازها وجود دارند که به صورت تراکم پرورش می‌یابند از جمله نژادهای آمدن<sup>۱</sup>، تولوز<sup>۲</sup>، چینی<sup>۳</sup>، بومر<sup>۴</sup> و آفریقایی<sup>۵</sup>.

۱- Emden goose

۲- Toulouse goose

۳- Chinese goose

۴- Pommer goose

۵- African goose



شکل ۳-۵

غازهای وحشی اغلب به صورت یک نر و یک ماده با هم زندگی می‌کنند و عموماً تا پایان عمر با هم بسر می‌برند. ولی در حالت پرورشی برای یک نر ۴ تا ۵ ماده را در نظر می‌گیرند اگرچه در نژادهای سنگین برای باروری بیشتر نسبت ۱ به ۳ در نظر گرفته می‌شود. غازها نسبت به سایر طیور در برابر عوامل محیطی مقاوم‌ترند و آن‌ها را در مزارع باز پرورش می‌دهند و فقط سایبانی برای جلوگیری از تابش نور شدید آفتاب و برف و باران برای این مزارع کافی است و فقط برای پرورش جوجه‌ها از سالن‌های بسته و کنترل شده استفاده می‌گردد.

جوجه غازها پس از یازده روز وزنشان به دو برابر می‌رسد و پس از آن رشد آهسته‌ای دارند. بهترین زمان تخمگذاری از لحاظ کمیت راندمان، سن ۲ تا ۵ سالگی است. رنگ تخم غازها سفید بوده و وزنی در حدود ۱۶۰ تا ۲۰۰ گرم دارند.

مدت زمان پرورش گازهای گوشتی ۱۰-۹ هفته است که به وزن ۶-۵ کیلوگرم می‌رسند. جوجه‌کشی‌غاز: به صورت طبیعی در مزارع انجام می‌شود و در صورتی که تعداد تخم زیاد باشد از روش مصنوعی برای جوجه‌کشی استفاده می‌گردد. مدت نگهداری تخم‌های جوجه‌کشی نباید بیش از ۷ روز به طول انجامد. حرارت مساعد محل نگهداری تخم‌ها بین ۷ تا ۱۰ درجه سانتی‌گراد بوده و رطوبت نیز باید در حدود ۷۰-۸۰٪ باشد. هم‌چنین چرخاندن تخم‌ها در روز کاملاً ضروری است.

حرارت اینکباتور باید در حدود ۳۷/۸ درجه سانتی‌گراد بوده و رطوبتی در حدود ۵۰-۶۰ درصد داشته باشد. حرارت هچری ۳۷/۵ و رطوبت آن ۸۰-۹۰٪ می‌باشد. مدت زمان جوجه‌کشی گازهای هلی ۳۰ روز می‌باشد.

تغذیه‌ی غازها: غازها اغلب، اکثر نیازهای غذایی خود را از طریق چرا به‌دست می‌آورند لکن در پرورش متراکم و پرورش جوجه‌ها رفع احتیاجات غذایی از طریق جیره نویسی و برقراری جیره‌های متناسب ضروری می‌نماید. در جدول زیر احتیاجات و جیره‌های نمونه ارائه می‌گردد. (جدول‌های ۳-۵ و ۴-۵).

جدول ۳-۵ - جیره‌های پروراری با استفاده از مواد غذایی غده‌ای یا غلات

ترکیب غذا	پرورابندی با غلات			پرورابندی با مواد غذایی غده‌ای		
	شروع	اثنای	اواخر	شروع	اثنای	اواخر
	پرورابندی ٪	پرورابندی ٪	پرورابندی ٪	٪	٪	٪
هو بیج	-	-	-	۵۰	۲۰	-
جو دو سر	۶۷	۳۷	۲۰	۳۰	۲۰	۲۰
گندم	۳۰	۳۰	۴۰	۲۰	۳۰	۴۰
ذرت	-	۳۰	۴۰	-	۳۰	۴۰
کنساتره مواد سفیده‌ای	۳	۳	-	-	-	-
مقدار غذا برای هر غاز در روز	۲۵۰ گرم	۷۵۰ گرم	۵۰۰ گرم	۵۰۰ گرم	۷۵۰ گرم	۲۵۰ گرم

### جدول ۴-۵ - تغذیه غازهای پرواری

میزان غذای مصرف شده در هر قطعه / کیلوگرم	پروتئین خام هفته	زمان پروار بندی	
			در پروار بندی سریع - ۱
۳/۵-۴	۲۰-۲۲	۱-۴	استارتر
۹/۵-۱۰	۱۸	۵-۹/۱۰	فینیشر
۱۳-۱۴ جمعاً			
			پروار بندی در سالن - ۲
۳/۵-۴	۲۰	۱-۴	استارتر
۶/۲	۱۵-۱۶	۵-۱۲	جیره نیمچه ها
۶/۵-۷	۱۴-۱۵	۱۳-۱۶	فینیشر (در بوقلمون ها نیز قابل استفاده است)
			پروار بندی در مرتع - ۳
۳/۵-۴	۲۰	۱-۴	استارتر
۲/۱	۱۵-۱۶	۵-۷	جیره نیمچه ها
-	-	۸-۲۰	جیره مرتعی با علوفه سبز
۱۰-۱۱	۱۴-۱۵	۲۰-۲۴	فینیشر
۱۵/۶-۱۷/۱ جمعاً			

### ۳-۵ - شتر مرغ

شتر مرغ جزو پرندگان است ولی پرواز نمی کند. طول عمر آن ۵۰ الی ۶۰ سال و محل زندگی اصلی آن آفریقا می باشد. لذا آب و هوای گرم و خشک را به خوبی تحمل می کند ولی در سایر اقلیم ها از سرد تا گرم نیز می تواند زندگی نماید.

پرورش تجاری شتر مرغ، اولین بار در اواسط قرن نوزدهم در آفریقای جنوبی شروع شد و این کشور صنعت شتر مرغ را سال ها در انحصار خود داشت. سایر کشورها با شروع واردات شتر مرغ زنده و توسعه این صنعت از حدود چند دهه اخیر به پرورش آن پرداختند.

در حال حاضر تیپ های مطرح شتر مرغ در دنیا عبارت اند از :

۱- سیاه آفریقایی (African Black)

۲- گردن آبی Blue Neck

### ۳- گردن قرمز Red Neck



شکل ۴-۵

تیپ سیاه آفریقایی هیبرید دو تیپ گردن آبی و گردن قرمز می‌باشد و عموماً از دو تیپ دیگر برای پرورش سازگارتر است. شترمرغ گردن قرمز بیشتر در آفریقای شرقی (تانزانیا و کنیا) و شترمرغ گردن آبی بیشتر در آفریقای شمالی، غربی و جنوبی وجود دارد. شترمرغ سیاه آفریقایی از دو تیپ دیگر کوتاه‌تر و کوچک‌تر است و پرهای سیاه‌تری دارد.

شترمرغ‌ها اغلب در سنین ۲ تا ۳ سالگی بالغ می‌شوند و ماده‌ها نسبت به نرها سریع‌تر بالغ می‌گردند. پرورش شترمرغ در ایران نیز همراه با توسعه پرورش آن در جهان در سالیان اخیر رو به پیشرفت نهاده و اغلب، تیپ‌های گردن آبی و سیاه آفریقایی وارد ایران شده‌اند. این صنعت اکنون بیش از یک دهه است که وارد ایران شده و در حال حاضر ده‌ها مزرعه پرورش شترمرغ در استان‌های مختلف کشور به پرورش آن می‌پردازند.

#### فواید پرورش شترمرغ

۱- استفاده از زمین‌های غیرزراعی: برای پرورش شترمرغ عموماً از زمین‌های غیرکشاورزی و زمین‌هایی که حاصل‌خیز نمی‌باشند استفاده شده و از این نظر خدشه‌ای به تولیدات کشاورزی وارد نمی‌سازد.

۲- تولید جوجه: وزن شترمرغ بالغ ۱۲۰ تا ۱۵۰ کیلوگرم است از این نظر در مقایسه با گوسفند دو تا ۳ برابر وزن دارد. از نظر زاد و ولد یک گوسفند می‌تواند سالانه حداکثر ۲ تا ۴ بره تولید کند ولی در شرایط ایده‌آل شترمرغ می‌تواند ۲۰ تا ۴۰ جوجه به دنیا آورد.

۳- تولید گوشت: وزن گوشت خالص یک شترمرغ بالغ حدود ۴۵ کیلوگرم است و با توجه به مزایای فراوان آن ارزش اقتصادی بیشتری دارد. در حال حاضر رستوران‌ها و هتل‌ها مشتاق‌ترین

خریداران گوشت شترمرغ می‌باشند. طعم و ساختار گوشت شترمرغ به گوشت گوساله شبیه است اما دوسوم چربی کمتری نسبت به آن دارد و به دلیل سطح کلسترول پایین و پروتئین و آهن بالا، گوشت این پرنده به عنوان یک جانشین رضایت‌بخش گوشت قرمز خریداران زیادی را به خود جلب کرده است.

گوشت شترمرغ یکی از فرآورده‌های شترمرغ می‌باشد که دارای مزیت‌های بسیاری نسبت به گوشت‌های دیگر دارد و از آن‌جا که اکثر مردم در رژیم غذایی خود به دنبال جایگزین غذایی سالم‌تر هستند، این گوشت در آینده می‌تواند جایگزین مناسبی برای این منظور باشد. به طوری که گوشت شترمرغ به عنوان گوشت قرمز برتر و گوشت قرن بیست و یکم معرفی شده است.

میزان چربی گوشت شترمرغ ۱ تا ۲ درصد می‌باشد. و فراتر از مقدار آن میزان هر یک از ۳ نوع چربی اسیدهای چرب اشباع، اسیدهای چرب غیراشباع یک ظرفیتی و چندظرفیتی دارای نسبت ایده‌آل ۱ به ۳ است. میزان اسید لینولئیک که بدن انسان قادر به ساخت آن نمی‌باشد ولی برای متابولیسم بسیار ضروری می‌باشد، در گوشت شترمرغ خیلی بالاست. در عین حال که میزان کلسترول گوشت شترمرغ نسبت به گوشت دام‌های دیگر پایین می‌باشد. متوسط کلسترول خوب HDL در این گوشت خیلی بالاست (۶۰ تا ۶۲٪). مقدار آن ۳/۷ میلی‌گرم در هر ۱۰۰ گرم است که در میان گوشت سایر دام‌ها بالاترین مقدار است.

به علاوه گوشت شترمرغ میزان بالایی از ریزمغذی‌ها روی و منیزیم را دارد. این گوشت نیاز بدن به ویتامین نیاسین (PP) را تأمین کرده و نسبت به سایر گوشت‌ها مقادیر بیشتری ویتامین A و C دارد. گوشت شترمرغ بهترین و مؤثرترین مراقبت در برابر کلسترول بدن بوده و نیز برای افراد مبتلا به فشارخون بالا به دلیل میزان بسیار کم سدیم ایده‌آل است. گوشت شترمرغ اگرچه رنگ قرمز و طعم نزدیک به گوشت گاو را دارد ولی تردی گوشت مرغ را به علت کوتاه بودن فیبرهای آن دارد.

۴- تولید چرم: پوست شترمرغ با توجه به خواص آن نسبت به پوست سایر دام‌های اهلی گران‌تر است. چرم شترمرغ ۵ تا ۶ برابر محکم‌تر از چرم گاو است و در عین حال قابلیت ارتجاعی بیشتری دارد. به طور کلی در بسیاری از کشورهای پرورش دهنده شترمرغ هدف اصلی از پرورش شترمرغ استحصال پوست می‌باشد. از چرم شترمرغ کیف، کفش، کمربند و سایر وسایل زینتی و گران‌قیمت تولید می‌گردد که ارزش چرم شترمرغ را زیاد می‌نماید.

۵- پر: پر شترمرغ تنها پر عاری از الکتریسیته ساکن است لذا در کارخانه‌های دارای سیستم‌های الکترونیکی و کامپیوتری که الکتریسیته ساکن مشکل اصلی آن‌هاست (همانند کارخانه‌های

نساجی) بسیار مفید است. این محصول همچنین در کیسه‌های خواب نیز جایگزین شده است.

۶- تخم شترمرغ: علاوه بر اندوخته تخم شترمرغ که حاوی زرده و سفیدی باشد و به عنوان غذای کامل مصرف می‌گردد از پوسته‌ی تخم شترمرغ برای تهیه‌ی آویزهای زیبا و کنده‌کاری روی آن و ایجاد نقش‌های مناسب و رنگ آمیزی استفاده می‌شود. وزن تخم شترمرغ ۱/۵ الی ۲/۳ کیلوگرم و شکل آن بیضی است.

#### ۴-۵- بلدرچین

بلدرچین پرنده‌ای پر جنب و جوش می‌باشد که گوشت آن بسیار لذیذ است. از لحاظ علمی ماده‌ای به نام گلیکوژن در سلول‌های ماهیچه‌ای آن وجود دارد که هر چه قدر ماهیچه پرنده در طول زندگی فعال‌تر باشد گوشت آن لذیذتر خواهد بود. به همین دلیل گوشت بلدرچین بر گوشت مرغ و سایر ماکیان برتری دارد.

از دیگر مزایای این پرنده این است که بعد از طبخ به دلیل وجود سلول‌های پیچیده پیوندی در اثر پخته یا بریان شدن به هیچ‌وجه متلاشی نمی‌شود و پرنده ترکیب خود را کاملاً حفظ می‌نماید.



شکل ۵-۵



ارزش پروتئین موجود در گوشت این پرنده ۲۴/۹ درصد می‌باشد و این در حالی است که انواع اسیدهای آمینه کمیاب که در سایر پروتئین‌ها یافت نمی‌شود، در گوشت این پرنده به وفور وجود دارد. به همین دلیل در اغلب نقاط دنیا، پزشکان برای افراد مسن و از کارافتاده که احتیاج مبرمی به ترمیم سلول‌های ازدست رفته بافت‌های بدن خود دارند، مصرف گوشت بلدرچین را تجویز می‌نمایند. وجود عناصر معدنی کمیاب و ویتامین‌های مختلف در گوشت بلدرچین، برای امراضی چون آسم، تشنج، فشار خون، ضعف اعصاب، عقب افتادگی‌های جسمی و روانی و همچنین بی‌خوابی مانند داروی معجزه‌آسا عمل می‌کند.



شکل ۵-۶

رنگ بلدرچین خاکستری و وزن آن در ۴۲-۴۰ روزگی به ۲۲۰ الی ۳۰۰ گرم می‌رسد. بلدرچین در حدود ۸ ماه از سال تخمگذاری می‌نماید (۲۶۵ عدد در سال) دوره‌ی جوجه‌کشی آن ۱۵ الی ۱۷ روز می‌باشد و در ایران در نقاط مختلف به صورت وحشی زیست می‌نماید. زیستگاه ایده‌آل پرندۀ شالیزارهای شمال و مزارع می‌باشد. پرندۀ نریرهای قهوه‌ای راه‌راه روی سینه و پرندۀ ماده پرهای قهوه‌ای خال‌خالی روی سینه دارد.

تخم بلدرچین پوسته‌ای در رنگ‌های متنوع سبز، سفید و قهوه‌ای خال‌خالی داشته و حاوی بیشترین درصد زرده نسبت به سفیده می‌باشد.



شکل ۷-۵

تخم بلدرچین با وجود کمی حجم بسیار مقوی است و در مقایسه با تخم مرغ ۵٪ پروتئین کمتر دارد و برای لکنت زبان، کاهش ریزش مو و رشد کودکان مفید می‌باشد. وزن تقریبی تخم بلدرچین ۱۰ الی ۱۲ گرم است.

تخم بلدرچین حدود  $\frac{1}{5}$  وزن تخم مرغ معمولی است ولی نسبت به آن دارای ۵ برابر فسفر،  $\frac{7}{5}$  برابر آهن، ۶ برابر ویتامین B<sub>۱</sub> (تیامین) و ۱۵ برابر ویتامین B<sub>۲</sub> (ریبوفلاوین) می‌باشد.

## ۵-۵-۵ پرورش سایر پرندگان

پرورش سایر پرندگان نظیر کبوتر، قرقاول، اردک، قناری، مرغ‌شاخ‌دار از نظر ایجاد اشتغال، بهبود تغذیه، ایجاد تنوع غذایی، پرورش به منظور ایجاد شکارگاه، پرورش فانتری (نظیر قناری)، صادرات و ... می‌تواند مورد نظر هنرجویان عزیز قرار گیرد. از آن‌جا که اصول پرورش طیور در پرورش مرغ خانگی نظیر احتیاجات غذایی، گرما، رطوبت و ... به تفصیل شرح داده شده است.

به جاست که علاقه‌مندان جهت دریافت اطلاعات تخصصی به کتب سودمندی که در بازار کتاب موجود است مراجعه و پاسخی به نیازهای اطلاعاتی خود بیابند. (شکل‌های ۸ - ۵ تا ۱۰ - ۵).



شکل ۸-۵



شکل ۹-۵



شکل ۱۰-۵

## خودآزمایی

- ۱- محدوده‌ی آب و هوایی پرورش شترمرغ، چگونه است؟
- ۲- در حال حاضر تیپ‌های مطرح شترمرغ در دنیا کدام‌اند؟
- ۳- فواید پرورش شترمرغ را نام ببرید.
- ۴- نسبت ترکیب تخم بلدرچین در مقایسه با تخم مرغ چگونه است؟
- ۵- چهار نمونه از انواع نژادهای بوقلمون را نام ببرید.
- ۶- طول مدت جوجه‌کشی غاز چند روز است؟
- ۷- مهم‌ترین نژادهای غاز در دنیا را نام ببرید.
- ۸- بهترین سن تخمگذاری در غاز چند سالگی است؟