



Hönans byggnad och funktion

Hönans anatomiska konstitution är närmast besläktad med kräldjurens, ur vilka de anses utvecklats för 150 miljoner år sedan. Typiskt för fåglar är den spolformiga kroppen, liten skalle och en lång och böjlig hals. Genom att de främre benen har utvecklats till vingar har fågelkroppen utvecklats för att kunna flyga. Även om de flesta hönsraserna inte har någon välutvecklad flygförmåga är de större benen luftfyllda. I kroppen finns luftsäckar som står i ständig förbindelse med lungorna.

Fjäderdräkten

Fåglarna är varmblodiga och har ett dubbelt blodomloppssystem. Hjärtat, som är beläget i centrum av brösthålan, är jämfört med däggdjurens hjärta relativt stort och har en högre slaghastighet.

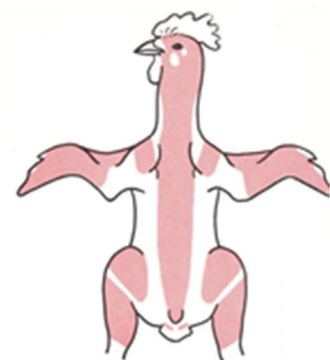
Huden är tunnare och svagare än hos däggdjur och är försedd med fjädrar som motsvarar kräldjurens fjäll. På huvudet har hönsen läderhudsbildningar som kam, öronskivor och haklappar, medan benen är hornbeklädda.

Hönsen saknar talg- och svettkörtlar och vatten avlägsnas genom lungorna. Vid stjärtroten finns en gumpkörtel som avsöndrar fett som fågeln smörjer in sina fjädrar med. Fjäderdräktens utseende varierar mycket och ger bland annat upphov till den mångfald av olikheter som karaktäriserar de olika rashönsen. Fjädrarna växer ut från kroppens överhud, där en bildad hudpapill sjunker ner och bildar en ficka som förser den växande fjädern med näring från läderhuden. Fjädern indelas i spole, skaft och fan.

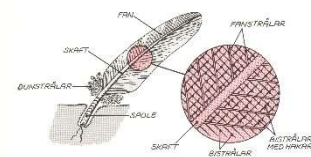
Spolen fäster i skinnen och förlängningen kallas för skaft. Från skaftet utgår parvis fanstrålar med hakförsedda bistrålar som fäster samman fjädern. Dessa fjädrar kallas pennor och utgör fågelns alla konturfjädrar. Dun är mindre fjädrar som saknar vidhäftande fanstrålar vars skaft är mjuka och böjliga. Dunet växer närmast kroppen och bildar ett värmande underskikt.

Fullvuxna fjäderfän ruggar normalt under hösten då dagarna blir kortare. Ruggning innebär att fjäderdräkten byts genom att gamla fjädrar fälls och ersätts av nya. Hur lång tid som ruggningen tar varierar mellan olika arter och raser. Under ruggningen upphör äggproduktionen då kroppen prioriterar näringsförsörjningen för fjäderbildningen. Med extra ljusstillsförelse kan ruggning förhindras och på det viset kan äggproduktionen fortgå kontinuerligt.

Ruggningen kan också framkallas genom att längden av artificiellt tillskottsljus minskas i höns huset, samtidigt som fodergivan minskas.



Täckfjädrar växer enbart i de fält som är rosa på bilden



Fjäderpennans byggnad.

Förr strävade man efter att kunna ha hönsen under mer än en värpcykel och med hjälp av minskad dagslängd kunde man låta hönsen rugga och vila inför nästa värpperiod. I dag behåller äggproducenten hönsen endast en produktionsomgång.

Sinnesorganen

Hönans försvarslöshet gentemot rovdjur har lett till en mycket välutvecklad synförmåga och ett gott hörselsinne. Inom en radie av 5 m kan hönan fokusera mycket små partiklar, som sädeskorn vid födosöket.

Större objekt, som fiender som närmar sig, kan hon uppfatta på avstånd upp till 50 m. Därför uppehåller sig hönsen normalt inte mer än 50 m från höns huset eller från ett skydd. Mörkerseendet är inte så väl utvecklat. Färgseendet hos fåglar är mycket bra och det har visat sig att de ser en större del av ljusspektret än vad vi människor gör. De kan därför uppfatta fler färgnyanser än vad vi kan.

Hörseln är bättre än hos människan. Hönsen saknar ytteröra och hörselorganet består utav en yttre hörselkanal som skyddas av fjädrar och öronskiva. Känselorganen består utav känselkroppar i hönsens hud och ben, som känner av vibrationer. Hönsen har också känselceller i munhålan som kommer till användning vid undersökning av födan. Luktssinnet anses inte vara särskilt utvecklat medan smaksinnet räcker till att skilja mellan salt, sött, surt och bittert.

Fodersmältningsorganen

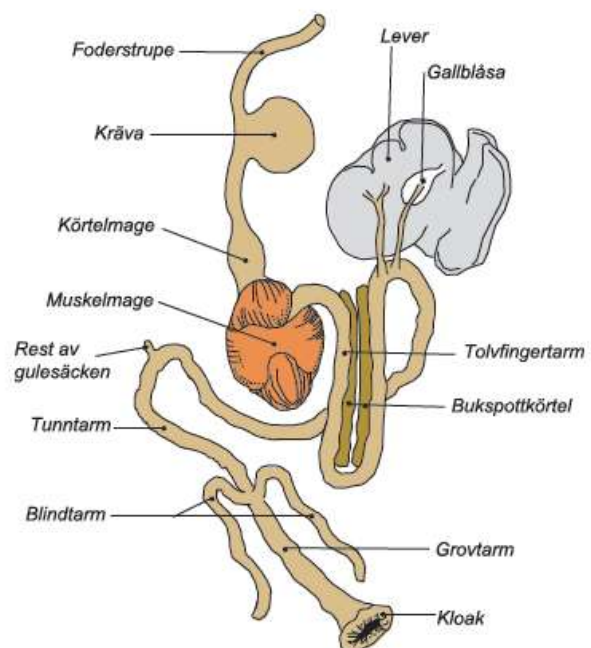
Transport av fodret genom fodersmältningskanalen sker genom rörelser som kontrolleras av hormoner och reflexer. Normalt tar det ca 12 timmar för fodret att passera genom fodersmältningskanalen men stora variationer kan förekomma.

Hönan saknar tänder men har en lång hullingförsedd och sträv tunga som för ned födan till den ca 25 cm långa, elastiska foderstrupen. Den första delens snabba kontraktioner medför en snabb transport av fodret till krävan. Krävan är en säckbildning på foderstrupen där den första uppjukningen av fodret sker. Om muskelmagen är full kan krävan utnyttjas som lagringsplats för fodret.

Från krävan fortsätter fodret genom foderstrupen till den spolformade körtelmagen. Här blandas magsaft (saltsyra och proteinnedbrytande enzymer) in och innehållet förs snabbt vidare till den kraftiga muskelmagen. Där sker en mekanisk sönderdelning av de grövre partiklarna, som t.ex. hela spannmålskärnor. Med hjälp av gruskorn mals kärnorna mellan de kraftiga muskelskikten. Det är därför en fördel om höns som utfodras med hel spannmål också har tillgång till grus.



Muskelmagen som tjänar som en kvarn och ersätter tänder hos fåglar



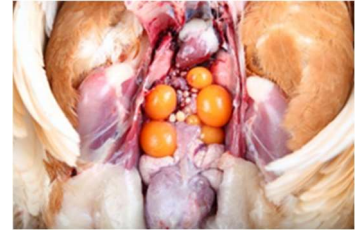
Efter muskeltarmen fortsätter fodret till den ca 120 cm långa tunntarmen där den huvudsakliga fodersmältningen sker med hjälp av bukspott, galla och tarmsaft. Näringsupptaget sker i huvudsak i tunntarmen. I slutet av tunntarmen finns två långa blindtarmar där en viss nedbrytning av växttråd sker. I tjocktarmen sker huvudsakligen resorption av vatten och salter innan tarminnehållet trängs ut genom kloaken.

Kloaken är ett gemensamt organ för träck, urin, ägg och spermatransport.

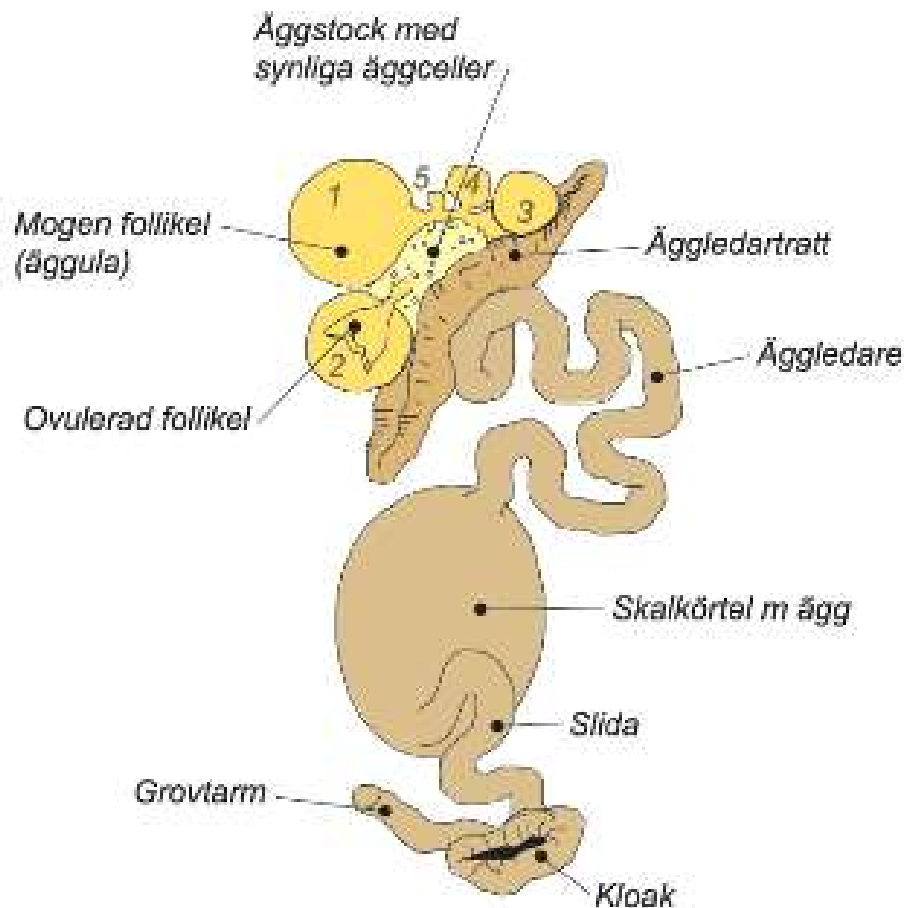
Äggbildning

Hönans fortplantningsorgan består av en äggstock och en 60 cm lång äggledare. På det tidiga fosterstadiet har hönan två äggstockar men det är bara den vänstra som utvecklas till en normal äggstock. På äggstocken finns en mängd sammangyttrade gula och gulröda äggceller i olika utvecklingsstadier, allt från knappålsstora till full storlek. När en gula är mogen, brister den från äggstocken och fångas upp av äggledartratten.

Äggulan stannar cirka en halvtimme i tratten och fortsätter sedan ner i äggledarens första del där äggvitan bildas.



Äggstock med äggfolliklar dvs. äggulor som snart är mogna.

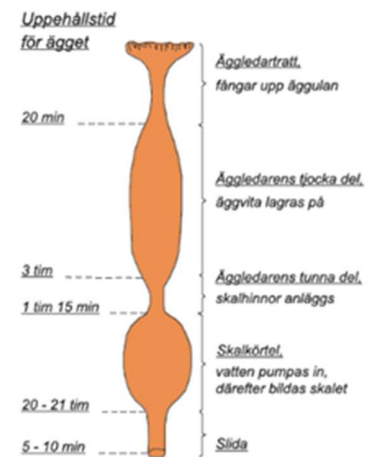


Äggvitan inlagras kring gulan och efter ca tre timmar fortsätter ägget sin väg i ägglederen och inre och yttre skalmembranen bildas. Då ägget når skalkörteln börjar den 21 timmar långa processen för skalbildningen.

I skalkörteln har ägget fått sin slutgiltiga sammansättning. Äggskalet består i huvudsak av kalciumkarbonat vilket medför en mycket hög kalciumomsättning hos hönan. Den kalk som finns i fodret är inte alltid tillräcklig för skalbildningen. Ett underskott av kalk kan då tillfälligt kompletteras genom hönans specifika förmåga att avge kalcium från en reservdepå som återfinns i benvävnaden.

Slutligen, efter ca 25 timmars vandring i ägglederen, finner ägget sin väg ut genom kloaken. I kloaken finns ett skyddande hudveck så att ägget inte blir nedsmutsat av träck eller urinsyra.

Äggulans färg påverkas av vad hönan äter. Ju mer av till exempel karotener, förstadier till vitamin A, som hönan får i sig via fodret, desto gulare blir gulan. Om hönan har anlag för att producera bruna ägg, lagras det in pigmentkorn i slutet av skalbildningen.



Tuppens fortplantningsorgan

Testiklarna hos en tupp är böjformade och gulvita. De ligger skyddade i bukhålan mellan lungorna och njurarna, på varsin sida om ryggens mittlinje. Via bitestiklarna färdas spermier i sädesledarna som mynnar i kloaken.

Befruktning och fortplantning

Vid parning kränger hönan ut kloaken halvvägs och tuppens svällkroppar bildar en fåra i kloaken, så att spermier kan rinna in i hönan. Tuppsperma är mycket koncentrerad och varje ejakulat innehåller 2–4 000 miljoner spermier.

Spermier vandrar upp i ägglederen och befruktning av äggcellen sker i äggladartratten. Spermier kan även lagras i körtlar i regionen mellan kloaken och skalkörteln. En värpande höna lägger vanligen befruktade ägg under minst en veckas tid. Stora variationer förekommer och det är inte helt ovanligt att spermier kan leva kvar i ägglederen i flera veckor.

Fostertillväxt

Embryot utvecklas i groddskivan vid äggulans rand. Äggulan utgör kycklingens näring under fostertillväxten och de första levnadsdagarna. Fosterutvecklingen börjar så snart befruktningen skett ägget måste ruvas i 37 – 38 °C. Ägget kan lagras en viss tid innan inkuberingen, upp till 14 dagar, eftersom fosterutvecklingen startar först vid 37,5 grader C.

Äggvitan skyddar fostret under utvecklingen och utgör även viss näring genom slussning av näringsämnen via äggulan. Fostret andas genom diffusion via porer i skalet som sker med hjälp av en navelförbindelse med en speciell fosterhinna s.k. allantois. Den sanerar även fostrets utsöndringar av kvävehaltiga ämnen som till

exempel urinsyra. Dagen före kläckningen börjar kycklingen andas med sina lungor och får luft genom att picka hål på hinnor och skal med hjälp av ”ägganden”, en skarp spets på ovansidan av näbben.

Äggläggning

Hönan strävar efter att värpa tidigt på morgonen. Under normala förhållanden förekommer det inte mer än ett ägg i taget i äggledaren och det tar mer än 24 timmar att bilda ett nytt ägg. Det innebär att värptiden förskjuts lite varje dag och för att justera tiden kommer hönan att hoppa över äggläggningen en dag, för att sedan börja om och värpa tidigt på morgonen.

Ju äldre hönan blir, desto längre blir intervallen mellan äggen och därmed sjunker äggproduktionen. Detta förklaras av att aktiviteten i folliklarna avtar. Gulorna blir större och intervallet mellan ägglossningarna ökar.

