

"Saya pikir jika diminta pada rasa sakit kematian untuk menyebutkan hal yang paling sempurna di alam semesta, saya harus mempertaruhkan nasib saya pada telur burung"

— T.S. Higginson, 1863



KUALITAS TELUR

Telur segar yang berkualitas baik memiliki bentuk elips dengan permukaan cangkang yang bersih, halus dan mengkilat. Cangkang telur bebas dari retakan dan cacat lainnya. Pada varietas telur putih, warna cangkangnya putih bersih seragam; sedangkan pada varietas telur coklat cangkangnya tampak coklat tua yang seragam. Setelah memecahkan telur dan meletakkan isinya pada permukaan yang rata, albumen memiliki tampilan yang jelas atau agak buram, seperti jeli dan harus bebas dari inklusi (daging dan bercak darah). Kuning telur utuh berwarna kuning cerah seragam hingga oranye dan berlabuh di tengah telur oleh chalazae yang tidak terlalu besar. Isi telur bebas dari bau dan kontaminasi mikroorganisme.

SALURAN REPRODUKSI AYAM PETELUR

Saluran reproduksi pada ayam disebut saluran sel telur atau oviduk. Betina dari banyak spesies hewan memiliki dua oviduk fungsional; Namun, pada burung hanya oviduk kiri yang berkembang. Waktu pembentukan sel telur di oviduk kurang lebih 24 sampai 28 jam, dari masa ovulasi sampai bertelur (oviposition).

Indung Telur/Ovarium

Ovum yang sedang berkembang (kuning telur) tumbuh dan matang di dalam folikel di ovarium. Folikel, ketika matang, pecah dan melepaskan ovum ke saluran telur (ovulasi). Ovulasi biasanya terjadi dalam beberapa menit setelah ayam bertelur sebelumnya. Kuning telur tidak mengalami perkembangan lebih lanjut setelah ovulasi.

Ukuran kuning telur merupakan ukuran penting bagi pengolah telur karena 70% padatan telur terdapat di dalam kuning telur. Warna kuning telur adalah karakteristik kualitas telur yang penting bagi konsumen dan pelanggan komersial. Warna kuning telur sangat ditentukan oleh jenis dan jumlah pigmen, baik alami maupun sintesis, dalam pakan ayam dan kemampuan ayam untuk menyerap dan mengasimilasi pigmen tersebut. Oleh karena itu warna kuning telur bukanlah sifat penting untuk seleksi oleh perusahaan genetik.

Infundibulum

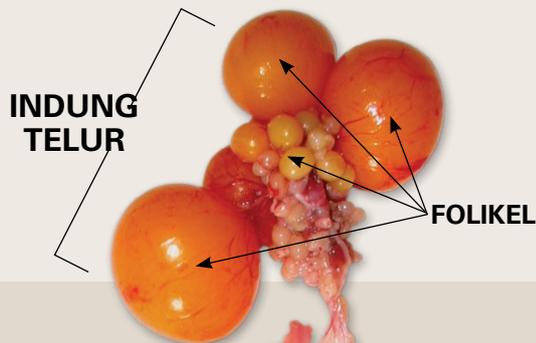
Fungsi utama dari infundibulum berbentuk corong adalah untuk menangkap kuning telur pada saat ovulasi dari ovarium. Lapisan pertama albumen tebal yang mengelilingi kuning telur disekresikan di infundibulum. Prekursor chalazae juga ditambahkan di infundibulum. Chalazae adalah untaian albumen yang dipelintir di kedua kutub telur dan berfungsi untuk menahan kuning telur di tengah telur. Telur menghabiskan hanya 15 sampai 30 menit di infundibulum sebelum masuk ke magnum.

Magnum

Bagian terbesar dari saluran telur adalah magnum, di mana albumen atau "putih telur" ditambahkan di sekitar kuning telur. Bagian albumen dari telur yang mengelilingi kuning telur terdiri dari empat lapisan berbeda yang terbuat dari albumen encer tipis (lapisan albumen tipis luar dan lapisan albumen tipis dalam) atau albumen semi padat (albumen chalaziferous dan lapisan albumen tebal dalam). Albumen tebal merupakan bagian terbesar dari albumen. Albumen telur merupakan sekitar 60% dari seluruh telur dan mengandung lebih dari 40 protein berbeda. Protein albumen utama adalah ovalbumin, ovotransferrin, ovomucoid dan ovoglobulin. Ovomusin, protein berserat, penting untuk kualitas albumen, karena mengikat erat albumen ke dalam gel, memberikan bentuk dan substansi.

SALURAN REPRODUKSI

PEMBENTUKAN KULIT TELUR

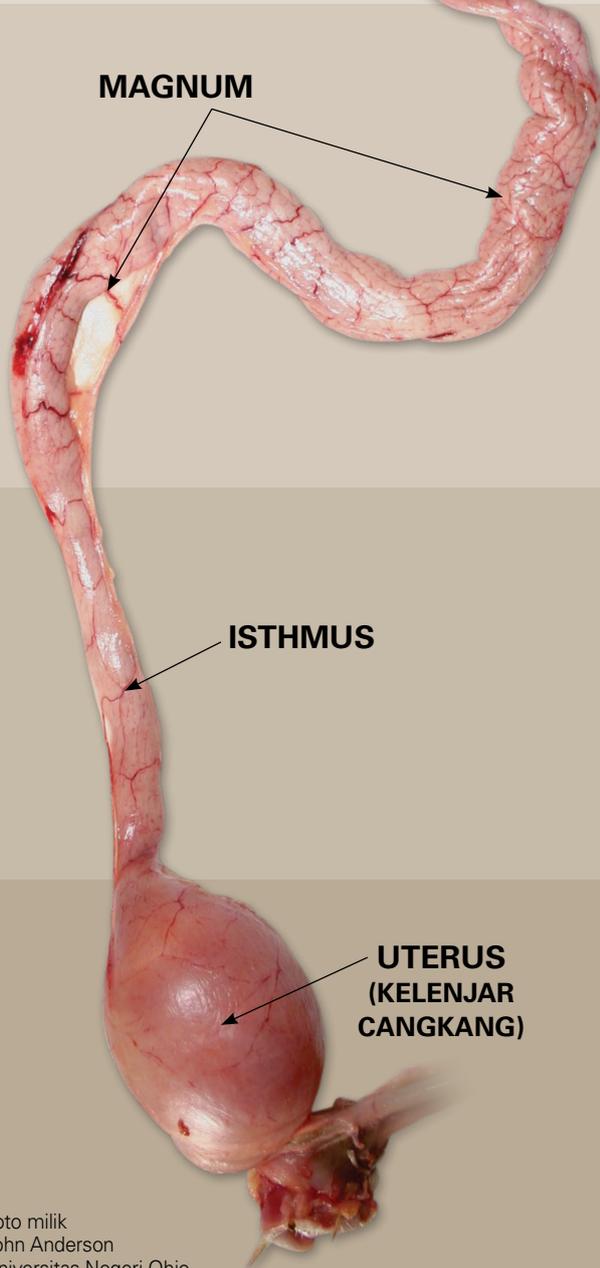


INDUNG TELUR

FOLIKEL

INFUNDIBULUM

MAGNUM



ISTHMUS

UTERUS
(KELENJAR
CANGKANG)

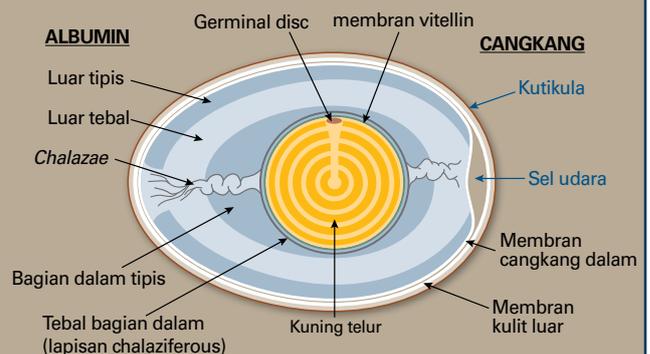
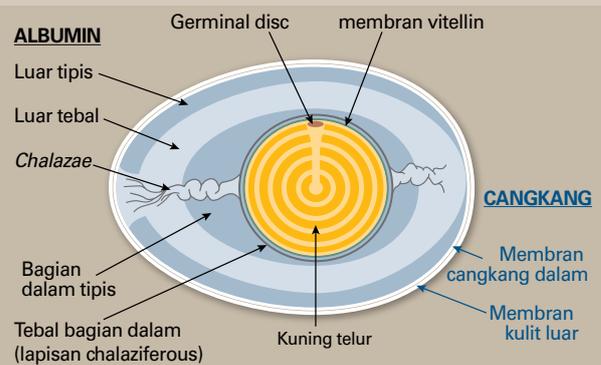
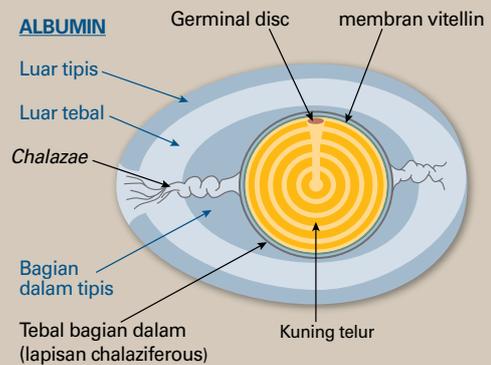
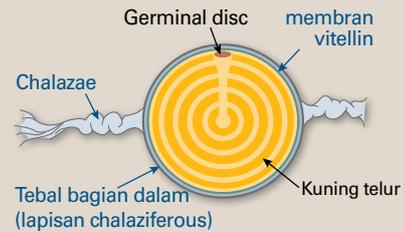
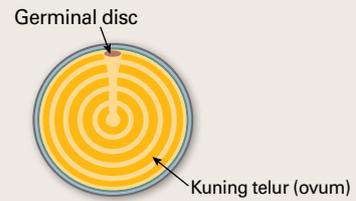


Foto milik
John Anderson
Universitas Negeri Ohio

© Hy-Line International

Kualitas yang baik, telur segar diasosiasikan dengan albumen yang padat, "tertumpuk" dengan tampilan seperti gel. Albumen encer tidak disukai oleh konsumen dan diasosiasikan dengan telur yang sudah tua. Jumlah albumen kental paling banyak ketika telur baru saja dikeluarkan oleh ayam dan kemudian perlahan-lahan mulai terurai menjadi albumen tipis oleh aksi enzim lisozim. Faktor yang mempengaruhi laju konversi albumen kental menjadi albumen tipis adalah umur telur dan suhu selama penyimpanan telur. Juga, albumen tebal berkurang dengan bertambahnya usia ayam. Beberapa penyakit yang mempengaruhi saluran telur seperti Infectious Bronchitis dan Egg Drop Syndrome dapat menurunkan kekentalan albumen, seperti halnya stres secara umum. Jumlah albumen tebal dapat ditingkatkan melalui seleksi genetik dan ada perbedaan yang signifikan antara varietas komersial.

Isthmus

Wilayah saluran telur ini adalah tempat membran cangkang (dalam dan luar) ditambahkan ke telur yang sedang berkembang. Di Isthmus, struktur khusus yang disebut badan mammillary disekresikan ke membran cangkang. Struktur ini penting dalam kalsifikasi cangkang telur.

Rahim

Rahim juga dikenal sebagai kelenjar cangkang dan merupakan tempat pembentukan cangkang telur. Saat telur meninggalkan isthmus, selaput cangkang kendur dan berkerut. Selaput cangkang dibuat kencang saat sel telur memasuki rahim dengan proses yang disebut "plumping". Air dipompa melalui selaput telur ke dalam albumen. Volume albumen menjadi dua kali lipat selama proses "plumping", memberikan telur bentuk akhir. Mengencangkan membran cangkang dan menghilangkan kerutan sangat penting untuk arsitektur cangkang yang tepat dan mengoptimalkan transfer kalsium selama pembentukan cangkang. "Plumping" dari albumen berkurang dengan usia ayam dan dari beberapa penyakit seperti Infectious Bronchitis dan Egg Drop Syndrome.

Aliran darah yang tinggi di dalam rahim sangat penting untuk transfer kalsium dalam jumlah besar ke sel telur. Biasanya, 2 sampai 3 gram kalsium ditambahkan selama pembentukan cangkang telur. Ion kalsium dan karbonat dari darah dipindahkan ke cairan rahim yang menggenangi selaput luar cangkang telur. Kalsium diangkut ke telur dengan kecepatan 300 miligram per jam.

Vagina

Vagina tidak berperan dalam perkembangan sel telur. Telur ditahan di vagina sampai ayam bersarang dan siap bertelur.

Saluran Reproduksi	Panjang	Waktu Pembentukan Telur
Infundibulum	10 cm	15-30 menit
Magnum	30 cm	2-3 jam
Isthmus	10 cm	1 jam
Uterus	8 cm	18-20 jam

LAPISAN CANGKANG TELUR

Membran Cangkang

Selaput cangkang ditambahkan ke telur di bagian isthmus saluran telur. Cangkang yang terkalsifikasi terbentuk pada selaput telur. Cacat pada membran cangkang atau kegagalan untuk "menggemukkan" albumen akan menyebabkan kalsifikasi yang rusak, struktur yang buruk, dan kelemahan cangkang.

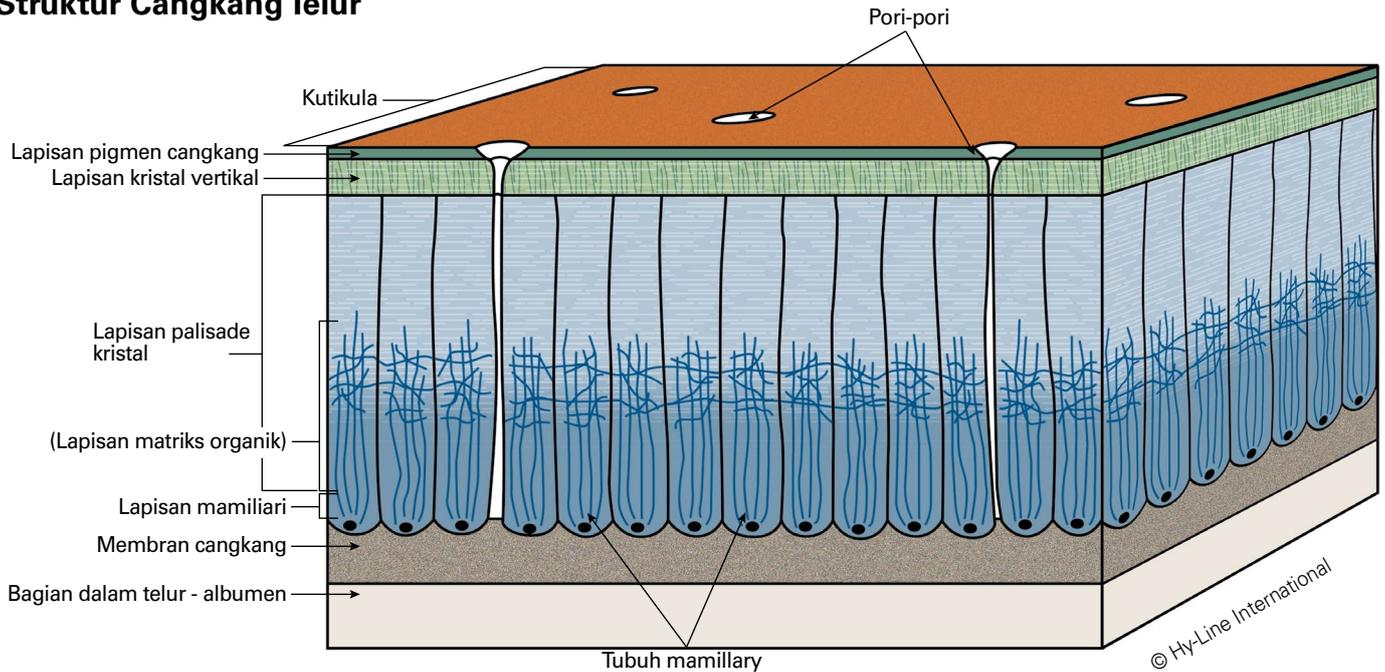
Lapisan Mammillary

Di dalam isthmus, badan mammillary berkembang pada selaput telur. Badan-badan ini dengan kuat berlabuh ke membran kulit luar dan penting dalam memulai proses kalsifikasi cangkang. Badan mammillary harus membentuk lembaran kontinu yang menutupi seluruh membran cangkang. Distribusi tubuh mamiliari berada di bawah kendali genetik. Masalah dengan lapisan ini akan menghasilkan struktur cangkang yang tidak tertata dengan baik dan kelemahan pada kekuatan cangkang.

Lapisan Matriks Organik

Di dalam rahim, kalsifikasi cangkang dimulai dengan produksi matriks serat protein oleh badan mamiliari. Matriks organik ditemukan di seluruh lapisan kristal cangkang dan menyediakan kisi-kisi tempat kristalisasi garam kalsium terjadi selama pembuatan cangkang telur. Matriks organik memberi kekuatan tambahan pada cangkang dengan mengarahkan kristal kalsium dengan benar untuk membentuk arsitektur palisade (kolumnar). Serat protein dari matriks organik umumnya berorientasi sejajar dengan permukaan membran cangkang dan memberikan elastisitas dan ketahanan goncangan pada cangkang telur. Masalah dengan pembentukan matriks organik akan berdampak negatif pada kekuatan cangkang, bahkan dengan ketebalan cangkang yang memadai. Cangkang dengan lapisan matriks organik yang tidak terbentuk dengan baik akan lebih "rapuh" dan mudah pecah.

Struktur Cangkang Telur



Lapisan Palisade Kristal

Lapisan kristal terbuat dari kristal kalsium yang padat dalam bentuk palisade. Palisade kristal kalsium ini diorientasikan tegak lurus terhadap permukaan cangkang untuk menambah kekuatan. Palisade akhirnya menyatu menjadi proteo-keramik saat ketebalan cangkang meningkat. Sebagian besar kristal adalah kalsium karbonat (96%) dengan sejumlah kecil kristal magnesium karbonat dan trikalsium fosfat. Magnesium penting untuk menambah kekerasan pada struktur cangkang. Lapisan kristal membentuk proporsi terbesar dari ketebalan cangkang dan memberikan kekuatan mekanik. Jumlah cangkang yang disimpan pada telur ditentukan oleh waktu yang dihabiskan di rahim (kelenjar cangkang) dan laju transfer kalsium melalui cairan rahim. Biasanya, ayam betina mengeluarkan jumlah kulit telur yang cukup konstan setiap hari terlepas dari ukuran telurnya. Ketebalan cangkang berkurang dengan bertambahnya usia ayam saat telur menjadi lebih besar; juga tingkat penurunan ini dipengaruhi oleh pola makan dan genetika. Ketebalan cangkang dipulihkan saat ayam mengalami pergantian bulu. Stres panas dan penyakit dapat mempengaruhi ketebalan cangkang.

Lapisan Kristal Vertikal

Lapisan terluar dari cangkang telur adalah lapisan kristal vertikal permukaan. Ini adalah lapisan tipis kristal kalsium padat yang berorientasi tegak lurus ke permukaan cangkang, memberikan kekerasan dan kehalusan pada permukaan cangkang.

Lapisan Pigmen

Pigmen cangkang telur diendapkan ke dalam cangkang pada akhir proses pengapuran cangkang. Warna kulit telur coklat dan putih keduanya merupakan hasil dari pigmen yang sama yang disimpan pada tingkat yang berbeda di dalam kutikula dan lapisan luar cangkang yang terkalsifikasi. Warna cangkang telur dalam lapisan komersial berkisar dari putih murni hingga "warna krem" hingga "warna kecokelat" hingga cokelat. Variasi warna cangkang yang luas disebabkan oleh kombinasi rona cahaya. Pigmen cangkang utama adalah protoporphyrin dan biliverdin, yang diproduksi selama metabolisme hemoglobin, molekul pembawa oksigen dalam sel darah merah. Pigmen ini diangkut dalam darah dari hati ke rahim. Pigmen cangkang juga dapat diproduksi dari sel darah merah di dalam rahim. Produksi pigmen cangkang paling besar pada ayam muda dan secara bertahap berkurang seiring bertambahnya usia. Biasanya, ayam betina dewasa mengeluarkan pigmen telur dalam jumlah yang cukup konstan terlepas dari ukuran telur. Warna cangkang pada ayam yang lebih tua dapat dipulihkan dengan ganti kulit. Penyakit yang mempengaruhi saluran reproduksi dapat menyebabkan hilangnya pigmentasi cangkang. Stres umum dan paparan sinar matahari juga dapat mengurangi warna cangkang. Genetika memberikan pengaruh besar pada warna cangkang dan pemilihan warna gelap dan seragam pada ayam coklat dan warna putih murni pada telur putih telah menghasilkan varietas unggul dalam sifat ini.

Kehadiran bintik-bintik cangkang (bintik-bintik) biasa terjadi pada telur coklat. Bintik-bintik adalah area di mana konsentrasi pigmen yang lebih tinggi disimpan. Dari perspektif evolusioner, bintik adalah sifat adaptif; sebagian besar spesies burung liar menggunakannya sebagai kamuflase untuk menyembunyikan telur yang menetas. Dalam evolusi ayam modern, bintik memiliki keunggulan selektif, jadi sekarang kami bekerja melawan alam untuk menghilangkan sifat ini. Bintik-bintik telah berhasil dikurangi dengan seleksi genetik; namun, hal ini harus dilakukan dengan hati-hati karena kejadian tersebut berkorelasi negatif dengan warna cangkang secara keseluruhan.

Kutikula

Lapisan terluar cangkang adalah kutikula. Ini adalah lapisan proteinaceous non-kalsifikasi yang ditambahkan ke cangkang tepat sebelum meninggalkan uterus. Kutikula bertanggung jawab atas penampilan telur yang baru diletakkan yang halus dan berkilau. Kutikula melindungi telur dari invasi mikroorganisme. Mencuci telur menghilangkan kutikula. Di permukaan kutikula terdapat pori-pori (bukaan) yang memanjang melalui lapisan yang terkalsifikasi ke membran telur. Pori-pori ini bertanggung jawab atas pertukaran gas (oksigen ke dalam telur dan CO₂ keluar) dan kehilangan uap air dari bagian dalam telur. Telur ayam pada umumnya mengandung 6.500 pori, dengan konsentrasi pori terbesar di ujung tumpul cangkang di atas sel udara.

Bercak Darah dan Daging

Bercak darah dan daging adalah inklusi yang tidak diinginkan yang terkadang ditemukan di dalam telur. Bercak darah dan daging mengurangi penerimaan telur oleh konsumen dan toko roti. Bercak darah biasanya merupakan hasil dari perdarahan di dalam folikel ovarium sebelum atau selama ovulasi. Darah ini dibawa bersama kuning telur ke saluran telur dan menjadi bagian dari isi telur. Bercak darah muncul sebagai garis-garis merah cerah atau gumpalan darah yang melekat pada kuning telur atau bebas di albumen.

Bintik-bintik daging berwarna lebih gelap, berbutir dan terjadi di albumen. Mereka mungkin disebabkan ketika puing-puing seluler dari saluran telur diambil oleh telur sebelum selaput cangkang dikeluarkan. Bintik-bintik daging mungkin juga bercak darah di mana perdarahan terjadi beberapa hari sebelum ovulasi dan hemoglobin telah menurun dan warnanya menjadi gelap.

Bercak darah dan daging lebih sering terjadi pada jenis telur coklat daripada jenis telur putih. Kejadian bercak darah dan daging dapat dikurangi melalui seleksi genetik. Hy-Line telah mengembangkan sistem penilaian untuk menilai bercak daging dan darah secara terpisah dengan setiap telur yang diproses di Laboratorium Kualitas Telur dinilai untuk cacat internal ini. Data tersebut kemudian dimasukkan dalam proses seleksi dan dikembangkan varietas komersial dengan kejadian sangat rendah.

MEMASTIKAN KUALITAS TELUR YANG BAIK

Pengendalian Penyakit

Diagnosis penyakit yang tepat dan program vaksinasi yang baik penting untuk meminimalkan kejadian penyakit menular dalam kawanan. Infectious Bronchitis dan Egg Drop Syndrome telah disebutkan sebagai penyakit yang dapat berdampak signifikan pada kualitas cangkang. Penyakit lain yang dapat mempengaruhi penampilan cangkang antara lain Newcastle Disease dan Avian Influenza. Stres akibat penyakit apa pun secara tidak langsung dapat mengakibatkan hilangnya kualitas telur.

Nutrisi

Kekuatan cangkang ditentukan oleh metabolisme kalsium ayam yang merupakan aliran dinamis kalsium dari pakan dan tulang ke uterus. Ada permintaan 2–2,5 gram kalsium per telur yang diproduksi, hampir tanpa memandang ukuran telur. Kebutuhan kalsium ini terutama harus dipasok oleh pakan, tetapi ayam juga dapat memobilisasi kalsium dari cadangan tulang meduler untuk membentuk cangkang telur. Tulang meduler bertindak sebagai reservoir kalsium yang tersedia jika diperlukan selama pembentukan cangkang. Kuantitas kalsium yang disumbangkan ke cangkang telur dari cadangan tulang ini akan bergantung pada kecepatan dan kuantitas kalsium yang diserap dari isi pencernaan selama pengendapan cangkang. Ketika kalsium yang cukup dipasok oleh makanan, burung akan mengisi kembali dan mempertahankan kandungan kalsium tulang meduler selama periode ketika tidak terjadi pembentukan cangkang. Jika pasokan kalsium makanan tidak mencukupi, maka kalsium akan dimobilisasi dari tulang kortikal untuk memenuhi tingkat yang dibutuhkan untuk pembentukan cangkang yang tepat. Kekurangan kalsium yang berlanjut akan mengakibatkan munculnya tulang lunak dan akhirnya penurunan produksi, atau pada defisiensi akut, burung akan berhenti bertelur.

Kecuali kalau seekor burung masuk ke dalam pergantian bulu dan mengalami penurunan kadar estrogen, tulang kerangka tidak diisi kembali dengan kalsium. Kualitas cangkang tidak dapat dipertahankan lama tanpa kadar kalsium, fosfor dan Vitamin D yang cukup dalam pakan petelur. Mikronutrien lainnya termasuk Magnesium, Zat Besi (iron), zat Tembaga (Copper), Mangan, Seng (Zinc), Vitamin K dan asam amino tertentu berfungsi dalam transportasi kalsium dan pergantian matriks tulang. Bahkan beberapa vitamin B (asam folat, Niasin, B12) telah dikaitkan dengan efek positif pada kualitas cangkang.

Keseimbangan elektrolit makanan juga merupakan pertimbangan penting untuk kualitas cangkang karena dapat memengaruhi mineralisasi cangkang. Kadar klorida makanan yang tinggi umumnya harus dihindari. Mengganti proporsi natrium dari garam dengan natrium dari sumber natrium bikarbonat atau natrium karbonat telah terbukti berdampak positif pada kualitas cangkang.

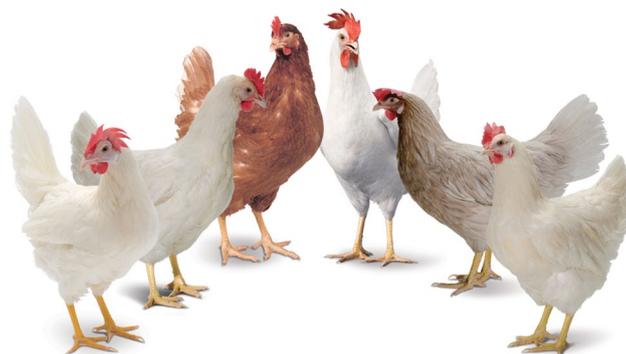
Vitamin D sangat penting untuk penyerapan kalsium dan fosfor di usus. Fosfor hadir pada tingkat rendah di kulit telur, tetapi penting untuk mengisi kembali tulang meduler.

Jadi harus tersedia fosfor yang cukup dari makanan untuk mengasimilasi kalsium ke dalam matriks tulang. Mobilisasi kalsium dari tulang tidak efisien dan harus diminimalkan dengan memasok kalsium sebagian besar dari sumber makanan. Pemberian makan sore, pemberian makan tengah malam dan ukuran partikel batu kapur kasar memperpanjang penyerapan kalsium dari pakan ke periode waktu malam. Langkah-langkah ini menjaga tulang medula dan menurunkan permintaan fosfor dari pakan.

Tingkat asupan harian minimum yang direkomendasikan untuk kalsium dan fosfor disediakan dalam tabel di bawah ini. Panduan Manajemen Hy-Line harus dikonsultasikan untuk tingkat spesifik nutrisi mikro dan makro lainnya. Rekomendasi dijadikan sebagai acuan tetapi tingkat produksi juga harus diperhatikan. Ayam yang menghasilkan jumlah telur yang melebihi standar Hy-Line akan memiliki kebutuhan kalsium yang lebih besar untuk pembentukan cangkang dan oleh karena itu konsentrasi pakannya harus disesuaikan. Pertimbangan tambahan harus diberikan pada sumber kalsium tertentu karena batu kapur dari sumber yang berbeda bervariasi dalam kelarutan dan oleh karena itu ketersediaannya bagi ayam.

Nutrisi untuk Kualitas Cangkang Telur yang Baik

	Pertumbuhan	Pra-bertelur	Telur Pertama ke Puncak	Puncak hingga 90%	89% hingga 85%	Kurang dari 85%
Kalsium	1,0%	2,5 – 2,75%	4,0 – 4,2 gram/hari	4,25 gram/hari	4,40 gram/hari	4,50 gram/hari
Fosfor, tersedia	0,48%	0,5%	0,5 gram	0,48 gram	0,46 gram	0,40 gram
Vitamin D, IU per hari	3.300.000 IU / ton pakan					
RASIO UKURAN PARTIKEL KALSIMUM KARBONAT						
Lembut – <1 mm	100%	50%	45%	40%	35%	30%
Kasar – 2-4 mm	0%	50%	55%	60%	65%	70%



STRES PANAS DAN KUALITAS SHELL

Kawanan yang mengalami cekaman panas sering bertelur dengan cangkang yang lebih tipis dan lemah karena gangguan asam/basa dalam darah akibat terengah-engah (hiperventilasi). Karena ayam kehilangan panas tubuh, terjadi kehilangan gas CO₂ yang berlebihan dari darah. CO₂ yang lebih rendah menyebabkan pH darah meningkat atau menjadi lebih basa. PH darah yang lebih tinggi mengurangi jumlah kalsium terionisasi dan karbonat yang dikirim ke uterus untuk pembentukan cangkang telur. Meningkatkan jumlah kalsium dalam pakan tidak memperbaiki masalah ini.

Pengurangan asupan pakan dalam kondisi tekanan panas juga berkontribusi pada kulit telur yang tipis. Keseimbangan elektrolit makanan juga dapat berperan dalam kualitas cangkang, terutama selama periode tekanan panas. Konsentrasi klorida dalam makanan harus seimbang dengan hati-hati dalam kaitannya dengan natrium dan kalium dan bahkan dikurangi selama periode panas. Beberapa manfaat tambahan dapat diharapkan dengan penggunaan sumber bikarbonat.

PENGUKURAN KUALITAS CANGKANG DAN TELUR

Ketebalan Cangkang

Banyak laboratorium dan perusahaan menggunakan pengukuran ketebalan cangkang sebagai satu-satunya indikator kualitas cangkang. Namun, cangkang telur adalah keramik proteo dan sifat fungsionalnya tidak selalu berhubungan langsung dengan ketebalannya. Cangkang yang lebih tangguh adalah yang dapat menyerap dan mentolerir lebih banyak benturan dan kekuatan fisik lainnya tanpa retak. Integritas cangkang terkait dengan strukturnya dan pola di mana mineral kalsium diendapkan (yaitu ukuran dan organisasi kristal) untuk membentuk berbagai lapisan cangkang. Dari sudut pandang pemuliaan, memilih hanya untuk meningkatkan ketebalan cangkang saja tidak cukup.

Skor tusukan

Skor Tusukan adalah tes yang digunakan untuk mengukur plastisitas cangkang. Karena pengujian tidak merusak integritas cangkang, Skor Tusukan dapat diukur di lebih dari satu lokasi pada cangkang, memungkinkan akurasi yang lebih baik.

Mengukur Skor Tusukan memerlukan instrumentasi dan kalibrasi khusus dan bukan pengukuran kualitas cangkang yang banyak digunakan di industri.

Kekuatan Pemecah

Kekuatan Pemecah mengukur jumlah gaya yang dibutuhkan untuk memecahkan cangkang. Ini adalah pengukuran resistansi murni, dan karena bersifat merusak, hanya satu pengukuran per telur yang memungkinkan.

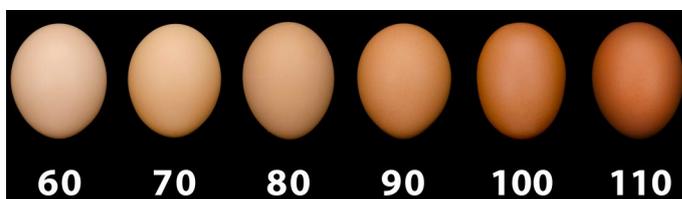
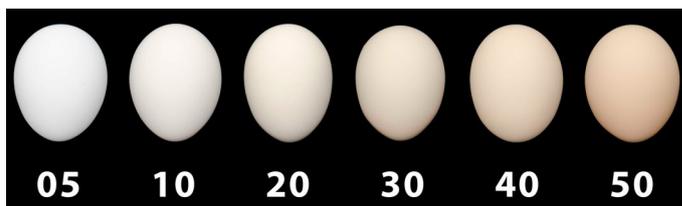
Resonansi Akustik

Sejumlah besar penelitian membuktikan kegunaan resonansi akustik dan pengukuran turunannya, seperti "kekakuan dinamis" atau kekuatan cangkang dinamis (Kdyn), dalam memprediksi kualitas cangkang. Perangkat Uji Telur Akustik yang dikembangkan oleh Universitas Leuven, Belgia memberikan nilai frekuensi akustik dan Kdyn yang akurat dan dapat diulang. Selain itu, tes mengklasifikasikan telur sebagai "retak" vs "normal" dan juga mengidentifikasi retakan mikro, yang tidak terlihat dengan mata telanjang manusia.

Penggunaan kekakuan dinamis untuk meningkatkan kualitas cangkang penting dalam pemilihan ayam petelur galur murni. Hy-Line mengukur telur dalam jumlah besar selama periode produksi untuk memastikan tekanan seleksi terus berlanjut pada sifat penting ini.

Warna Cangkang

Warna cangkang merupakan sifat penting untuk dipelajari karena preferensi pasar yang berbeda mengenai warna telur di seluruh dunia. Meskipun ada berbagai pilihan, Hy-Line menggunakan indeks warna cangkang internal berdasarkan nilai tiga parameter (L,a,b) dari sistem Minolta® Chroma Meter.



Tinggi albumin

Tinggi albumen dan nilai Haugh Unit yang disesuaikan (dengan memperhitungkan perbedaan berat telur) diukur secara rutin. Ketinggian albumen diukur di tengah-tengah antara tepi kuning telur dan putih telur yang kental, menggunakan perangkat sensor elektronik. Kualitas albumen sangat penting di pasar yang biasa mengonsumsi telur mentah. Juga, Unit Haugh digunakan sebagai indikator global kesegaran telur. Telur dengan albumen yang lebih tinggi dan nilai Haugh Unit yang lebih besar dapat disimpan lebih lama dengan tetap mempertahankan tampilan segarnya saat digunakan oleh konsumen.



Berat Telur dan Kuning Telur, Persen Kuning Telur dan Padatan Telur

Bobot total telur dan kuning telur diukur menggunakan timbangan berpresisi tinggi. Diketahui dengan baik bahwa kuning telur, yang kaya akan lemak, mengandung sebagian besar padatan total telur. Oleh karena itu, seleksi genetik tidak langsung untuk padatan dilakukan dengan meningkatkan ukuran relatif kuning telur.

Persentase bahan kering diukur dalam sampel telur individu dengan memisahkan telur menjadi komponen utamanya - cangkang ditambah membran, kuning telur dan albumen. Setiap komponen ditimbang dan kemudian sampel albumen dan kuning telur dikeringkan. Proses ini merupakan alat tolok ukur yang sangat baik untuk menilai dan memantau produk komersial untuk kandungan total telur yang padat.



Pembentukan telur adalah bagian menarik dari peran unik ayam dalam memenuhi selera dunia yang terus meningkat akan protein dan nutrisi yang terjangkau. Mungkin kita menganggap remeh proses yang rumit untuk menghasilkan telur yang berkualitas dan banyaknya faktor yang mempengaruhi kualitas produk akhir. Kesehatan kawanan, manajemen, pakan, dan seleksi genetik semuanya memainkan peran penting dalam mencapai produk dengan kualitas terbaik bagi pelanggan industri telur.



Hy-Line International | www.hyline.com

