

VALILNICA

- zgodovina
 - prve valilnice so bile že v Egiptu
- uspešnost valjenja
 - genetska osnova živali
 - tehnologija reje in zdravstveno stanje živali
 - kakovost valilnih jajc in rokovanje z njimi
 - kakovost inkubatorjev in kakovost tehnološkega procesa inkubatorja
- ko delamo z jajci, moramo vedeti, da delamo z embriji
 - ne smemo jih obrniti napačno (vedeti je treba, kje je zračni prostor)
- izbira lokacije
 - vse valilnice so izven farm
 - ločena od ostalih objektov reje perutnine
 - zaščita pred vnosom različnih bolezni iz okolja (ograje, dezbariere, filtracija zraka)
 - od kar smo v EU ne obstaja karantena
 - proizvajalci mesa so obdržali interno karateno
- prostori valilnic
 - poti med posameznimi prostori se ne smejo križati
 - prostori za:
 - skladiščenje in sortiranje jajc (tudi plinjenje)
 - predvalilniki (temperatura se dviga do 24°C)
 - valilniki
 - sortiranje piščancev (glede na spol)
 - skladiščenje piščancev
 - pralnica valilniške opreme (neprestano, vsak dan, 1x na teden generalno)
 - sušilnica
 - energetski blok z agregati (vsaka valilnica)
 - skladišče embalaže (škatle za piščance)
 - poznamo:
 - čisto pot: ko jajce pride iz farme
 - nečisto pot: ko se izvali piščanec
 - v vsakem prostoru so predpisana mesta za odvzem vzorcev
- tehnološka oprema
 - ventilacijski sistem
 - sveži zrak gre skozi filter in nato kroži po prostoru in ponovno skozi filter preden gre zrak iz prostora
 - predvalilnik in valilnik (en valilnik za 10.000 jajc)
 - za vsako jajce se ve iz katere matične jate izhaja
 - inkubatorji
 - tunelski sistem: jajca so vedno v istem prostoru
 - prenašanje iz predvalilnikov v valilnike
 - segret in navlažen zrak prehaja v prostore preko filtrov
 - sistem za gretje

- jajca
 - so različnih velikosti in oblik
 - folikel pade v infundibulum
 - v isthmusu ostane 0,5 ur
 - vse skupaj traja približno 24 ur
 - v magnumu se ustvaraja beljak
 - pokrito je z membrano = zunanja membrana lupine, nato lupina
 - notranja membrana oblikuje zračni prostor
 - lupina ima 6000-8000 por
- vsebina jajca
 - rumenjaki: 18,7 g
 - beljaki: 32,9 g
 - lupina: 6,1 g

	rumenjaki	beljaki	lupina
voda	48,7 %	87,9 %	1,6 %
proteini	16,6 %	10,6 %	3,3 %
lipidi	32,6 %	sled	sled
karbohidrati	1,0 %	0,9 %	/
minerali	1,1 %	0,6 %	95,1 %

- rumenjaki leži v sredini jajca – za to skrbijo halaze
- beljaki
 - notranji
 - srednji (najmočnejši)
 - zunanji
- kvaliteta beljaka pada z visoko temperaturo, visoko vlago, starostjo
- rumenjaki: običajno rumeni
 - barva odvisna od hrane
 - blastodisk na obodu rumenjaka
- pakiranje valilnih jajc
 - najmanj 2x na dan (3x je optimalno)
 - največ jajc cca 70% znešenih do 10h (sicer odvisno od dolžine dneva)
 - do 14h je znešenih 25% jajc
 - v nekaj urah se jajce ohladi na 27°C (pri 24°C se ustavi embrionalni razvoj)
 - temperatura jajca, ko je znešeno je 41°C
- razkuževanje jajc
 - vsa jajca morajo biti pobrana tako, da topi del ostene spodaj
 - vedno se pregleda teža in lupina
 - plinjenje s formaldehidnimi hlapi (pri 25°C in 75% vlagi 30 minut)
 - zaradi osmotskega pritiska jajca plin prodre v notranjost jajca
 - je kancerogen
 - izvaja se trikrat (zaradi večkratnega plinjenja se piščancu perje obarva rumeno):
 1. pri pobiranju jajc oz. 2h po znešenih jajcih
 2. v valilnici
 3. 19 dan inkubatorja

- ozon (2 minuti v čistem ozonu → nova tehnologija)
- pršenje z razkužili (ni prava rešitev, razkužila nje delujejo na glivice)

- skladiščenje jajc
 - optimalno 3-7 dni, da se embrijo obrne v pravilni položaj in da se poveča zračna komora
 - temperatura: 14-19°C, odvisno od časa skladiščenja in od starosti jajc
 - vlaga: 75-85%, odvisno od časa in starosti jate
 - 12 ur pred vlaganjem v predvalilnik se temperatura dvigne na 23°C
 - jajce ima 400 por
 - kvaliteta lupine se spreminja
 - starejša je nesnica- matična jata, večje so pore v lupinah, večja jajca (teža jajc mlajših in starejših jat je približno enaka)
 - zato so pogoji skladiščenja jajc v valilnicah različni za jajca iz matične jate, kjer so nesnice stare 56 tednov od tistih, kjer so stare 30 tednov

- valilna jajca
 - oplojeno
 - primerna teža (52-70 g) → razlika od matičnih jajc in spremenjene starosti jajc
 - primerne oblike – indeks oblike ($\text{Š} \times \text{D} \times 100 = \text{Houghovo število}; =74$)

- faktorji, ki vplivajo na kvaliteto valilnih jajc
 - genetska osnova
 - sistem reje
 - razmerje petelin:kokoš (1:10 – 1:12)
 - starost jate
 - kvaliteta lupine
 - teža jajc
 - razporeditev gnezd
 - čistoča gnezd
 - pobiranje jajc
 - sortiranje jajc, plinjenje
 - skladiščenje jajc

- abnormalnosti jajca
 - notranje
 - mlahav, pomičen rumenjaki (staro jajce → halaze popustijo)
 - pretrgana vitelinska membrana (staro jajce)
 - pomičen zračni prostor (jajčna lupina obdana s kutikulo, od znotraj sta dve membrani, ko ta popusti nastane pomični zračni prostor)
 - jajce v vodi
 - če je na vrhu: velik zračni prostor – staro jajce
 - če hočemo povečati teža jajca, ga damo v prostor z visoko vlago (varka v ekonomiji)
 - jajce vsebuje krvne madeže (pokanje krvnih žil na ovariju)
 - dvojni rumenjaki (pogosti pri težkih hibridih v začetku nesnosti)

- zunanje
 - velikost in teža jajc (mlade jate, neizenačenost živali)
 - barva in bolika lupine (infektivni dejavniki: EDS=sindrom padec nesnosti, IB=infekciozni bronhitis, kokcidiostatiki v krmi – nicarbazin)
 - jajce brez lupine-mehkužci (okvara infundibula - infektivni agensi: E. coli, salmonelozne infekcije, IBV, NDV)
 - razpoke v lupini, tanka lupina (metabolični procesi, pomanjkanje Ca, P)
- čas inkubacije
 - kokoš: 20-21 dni
 - raca: 26-28 dni
 - gos: 29-33 dni
 - puran: 28-30 dni
 - fazan: 23-24 dni
 - golob: 13-16 dni
 - prepelica: 16-17 dni
 - jerebica: 16-17 dni
 - pegatka: 26-28 dni
 - noj: 40-42 dni
- tehnika valjenja

vrsta	temperatura °C		vlaga %		obračanje	
	kokoš	1-17 dan 18-21 dan	37,8-38 37	1-19 dan 20-21 dan	55-60 80	1-17 dan
puran	1-22 dan 23-28 dan	37,5-37,8 37	1-28 dan 24-28 dan	60 80	1-24 dan	4x dnevno
gos*	1-16 dan 17-27 dan 28-30dan	37,5-37,8 37,3 36,5-37	1-28 dan 30 dan	60 80	1-25 dan	2x dnevno za 120°
raca**	1-22 dan 23-28 dan	37,8 37-37,5	1-22 dan 23-28 dan	55-60 80	2-22 dan	2x dnevno za 180°

* od 10 dne 2x ohladiti do sobne temperature

** pri nemi raci čas valjenja 35 dni

- embrionalni razvoj
 - oploditev v infundibulu
 - preden je jajce znešeno - ko potuje oplojena jajčna celica skozi ovidukt se začne embrionalni razvoj
 - ektoderm: baza za kožo, kljun, oko, kloako in živčni sistem
 - mezoderm: kosti, reproduktivni organi
 - kura je breja 24 ur
- inkubacija
 - 0-24 ur začetek razvoja alimentarnega trakta, začetek razvoja ŽS, hrbtenjače, glave, očesa
 - 25 ur; razvoj srca
 - 35 ur: razvoj očesa
 - 42 ur: bitje srca
 - 60 ur: začetek razvoja nosu, kril in nog

- razvoj vseh organov
 - 4 dan: razvoj jezika
 - 5 dan: razvoj reprodukcijskih organov (spol)
 - 6 dan: kljun
 - 8 dan: začetek razvoja perja
 - 10 dan: oroženevanje kljuna
 - 14 dan: embrio se obrne
 - 15 dan: luskice na nogah
 - 16 dan: vsebina alantoisa popolnoma izgine
 - 17 dan kljun proti zračnemu mehurčku
 - 19 dan: rumenjkaova vrečka se uvlači v trebušno votlino
 - 20 dan: popolnoma uvlečena rumenjakaova vrečka
 - 21 dan: izvalitev

- nekateri vzroki za slabše valjenje
 - neoplojena jajca
 - razmerje petelin-kokoši
 - bolezni nog (pododermatitis, artritis)
 - metabolne motnje
 - zgodnje zanimanje (1-9 dan)
 - nepravilna manipulacija z valilnimi jajci pred vlaganjem v inkubatorje
 - previsoka temperatura v prvih dveh dneh valjenja
 - jajca naključvana, vendar mrtvi piščanci
 - prenizka vlaga in temperatura
 - infekcije (E.coli, salmonelle, Pseudomonas,...)
 - piščanci zalepljeni na lupino
 - prenizka vlaga
 - veliki-mlahavi piščanci
 - previsoka vlaga, slaba ventilacija
 - pogosto pri njih (visoka vlaga na koncu valjenja → mlahave tetive)
 - razkrečenost nog
 - previsoka vlaga
 - spački
 - genetske motnje, IBV (smrt pri 16 dneh), AE
 - intenzivna rumena barva
 - plinjenje s formaldehidnimi hlapi