

Att sluta döda tuppkycklingar

– lösningar och etiska aspekter



Djurens Rätt.

Innehåll

Inledning	3
Angelägna politiska åtgärder	4
Etiska aspekter	4
Tillgängliga lösningar	6
Könssortering av ägg	6
Seleggt (Respeggt)	6
PLANTegg	7
In Ovo	7
Orbem Genus	7
Växtbaserade alternativ	8
Möjliga framtida lösningar	9
Nya metoder	9
Den svenska forskningen	9
GMO med EggXYt	9
Duala raser	10
Slutsats	10
Källor	12



Inledning

Ett av de största djurskyddsproblemen i Sverige är att alla tuppkycklingar, som kläcks i äggindustrin, dödas under sin första levnadsdag. I den här rapporten belyses problemet och vilka möjliga vägar framåt som finns för att undvika lidandet. Tuppar av värphybrid är inte tillräckligt snabbväxande och muskelsättande för köttproduktion, och kan inte lägga ägg. Eftersom de nykläckta tuppkycklingarna inte har något ekonomiskt värde för industrin, används maceration (malning), gasning eller halsdislokation (vridning av nacken), för att döda dem.

I Sverige är det vanligast att använda sig av koldioxid för att gasa ihjäl tuppkycklingarna, men det är tillåtet att mala ned dem levande precis som i övriga EU. I lagstiftningen står det också *“Enstaka okläckta eller halvkläckta fågelungar får även avlivas genom krossning på annat sätt”*.¹ Det framgår inte vad “annat sätt” är.

Minst 15 000 tuppkycklingar dödas per dag, bara i Sverige.²

Därutöver dödar kläckerierna skadade eller “levande okläckta” kycklingar som inte lyckats ta sig ut ur ägget utan hjälp. De slängs iväg precis som skadade grönsaker, och det finns ingen offentlig statistik om hur många liv det rör sig om. Alla döda tuppkycklingar skickas sedan vanligen till ett företag som gör biobränsle av dem.²

Djurens Rätt menar att det är brådskande att införa förbud mot massdödandet och hitta effektiva lösningar genom exempelvis könssortering av ägg (så kallad *in-ovo sexing*). Olika tekniker för att göra det undersöks i bland annat Nederländerna, Tyskland, USA och Sverige. Flera metoder har börjat användas kommersiellt i stora delar av Europa under 2020-talet, samtidigt som förbud mot dödandet har införts. Fram till år 2023 har Tyskland, Frankrike, Österrike och Italien infört lagstiftning som skyddar tuppkycklingarna från att dödas direkt efter kläckning.³ Det är i linje med att EU-kommissionen år 2019 sa att det är upp till medlemsländerna att lagstifta kring att skydda tuppkycklingarna från lidande.⁴

Det här innebär att Sverige halkar efter flera EU-länder, medan beslutsfattare hänvisar till att det är upp till branschen att själv lösa problemet.

Djurens Rätt kan i den här rapporten visa att det finns stora möjligheter att göra skillnad för miljontals djur med redan tillgängliga metoder. Framöver kan det även finnas möjlighet för heltäckande EU-lagstiftning för tuppkycklingarna, som kan göra att Sverige behöver rätta in sig i ledet.

ANGELÄGNA POLITISKA ÅTGÄRDER

1. Förbjud avlivning av tuppkycklingar till förmån för tidig könssortering av ägg.
2. Främja införandet av metoder inom tidig könssortering av ägg i Sverige.
3. Arbeta för heltäckande lagstiftning på EU-nivå.
4. Förbjud produktionsinriktad avel som medför lidande.
5. Främja växtbaserad produktion och konsumtion som ersätter ägg.

Etiska aspekter

Dödandet av tuppkycklingar ger upphov till ett svinn av liv, och det är ett stort etiskt problem. Globalt dödas miljarder tuppkycklingar varje år, direkt efter kläckning. Men tillgängliga lösningar, genom könssortering av ägg, bör ske innan fostret i ägget kan känna smärta, och med så lite skada på ägget som möjligt.

The American Veterinary Medical Association (AVMA) anser att kycklingfoster har smärtreceptorer efter halva ruvningstiden, från cirka **11 dagar**.⁵ Liknande slutsatser har tagits i Tyskland 2023, där dag 12 har pekats ut som en gräns.⁶ Kycklingfostren lider troligen inte vid den tidpunkten, vilket gör att det kan anses etiskt rättfärdigat att gå över till könssortering av ägg även om det sker så sent i kläckningsmaskinen.

Men könssortering så tidigt som möjligt är att föredra för att minska riskerna för lidande, gärna innan **dag sju** i kläckmaskinen.⁷ Det ökar också möjligheten att äggen kan användas till annat i livsmedelsindustrin, som äggpulver eller till och med hela skalägg.

Könssortering av ägg löser inte de etiska problem som finns med aveln för hög produktion av ägg (benskörhet och frakturer) och hög produktion av kött (rörelsestörningar och hjärtproblem), även om problemet med massavlivning av tuppkycklingar åtgärdas. Ett möjligt alternativ är att ställa om hela äggindustrin till så kallade **duala raser**. Det är raser där hönorna lägger förhållandevis många ägg per år, och tupparna lägger på sig mer muskler för köttproduktion jämfört med högproducerande värphybrider. Motargumenten mot en sådan förändring är höga kostnader för omställningen, och lägre produktion av kött och ägg jämfört med dagens höga nivåer.⁸

Könssortering av ägg kan därmed ses som den mest möjliga lösningen för att snabbt stoppa dödandet av tuppkycklingar och lidandet det innebär. Djurens Rätt menar att det därutöver finns behov av en diskussion om storskaligheten och den produktionsinriktade

aveln i både ägg- och köttindustrin, och att införandet av duala raser kan vara önskvärt i det långa loppet. Men det behöver göras i samband med **större andel växtbaserad produktion och konsumtion**, för att det ska bli hållbart. Könsortering av ägg hanterar symptomen, inte de strukturella problemen som skapar lidande för alla nykläckta kycklingar och deras liv i livsmedelsindustrin.



Tillgängliga lösningar

Det finns flera alternativ för könssortering av ägg på marknaden, som kan vara redo att nå Sverige. Företagen Seleggt, PLANTegg och In Ovo har sagt att de tillsammans hade kapacitet nog att könssortera runt 40 miljoner ägg år 2023.⁹ Utvecklingen har också stöd från den svenska branschorganisationen Svenska Ägg, även om mycket av deras arbete har varit nationellt och lagts på att det ska komma en svensk metod.¹⁰ Den metoden beskrivs närmare i nästa kapitel om eventuella framtida lösningar.

Med de metoder för könssortering av ägg som finns idag behöver inte kostnaden öka så mycket för konsumenter, eftersom kläckerierna sorterar ut obefruktade ägg förutom tuppkycklingäggen. De totala kostnaderna för energi och värme för kläckning minskar därmed.¹¹ Det kan även finnas en vilja hos konsumenter att betala mer för ägg som inte lett till dödande av tuppkycklingar, jämfört med kommersiella ägg.¹²

Samtidigt finns det också växtbaserade alternativ till ägg, som kan minska behovet av avel av hönor och därmed produktionen av ägg med tuppkycklingfoster.

Könssortering av ägg

Seleggt (Respeggt)

HatchTech Group, Nederländerna samt REWE Group och Leipzig universitet, Tyskland

Seleggt var troligtvis den mest använda metoden för könssortering av ägg 2023. Detta tack vare att livsmedelskedjorna REWE Group och Penny i Tyskland tidigt satsade på att sälja ägg under märket **Respeggt**, från hönor som genomgått Seleggt-metoden. Det stora avelsföretaget Lohmann fortsätter också satsa på det. Under 2022 beräknades 10 % av alla tyska hönor i äggindustrin ha gått igenom en Seleggt-maskin och leva under märkningen Respeggt.¹³ Seleggt installerar och utför all service, vilket gör att investeringskostnaden för kläckerierna minskar. Tillförlitligheten ligger på över **98 %** och kapaciteten på **3600 ägg per timme per maskin**.¹⁴

Metoden har nått Nederländerna förutom Tyskland, och Respeggt Group föreläste om sina lösningar på Nordic Poultry Conference, i **Sverige**, november 2023.¹⁵

Seleggtmetoden innebär att äggen genomlysas **dag nio** i kläckningsmaskinen för att se om de är befruktade. Ett litet hål görs i de befruktade äggen och ett prov tas från urinsäcken. Vätskan i provet undersöks sedan genom färgförändring om det finns östrogensulfat, eftersom enbart ägg med honkycklingfoster har det. Honkycklingarna som kläcks anses inte påverkas av metoden och växer upp normalt. Äggen med tuppembryon sorteras ut och mals ned till äggpulver för foderanvändning till andra djur.¹⁶

PLANTegg

HatchTech Group, Nederländerna och PLANTON GmbH, Tyskland

En liknande metod som Seleggt, som också lyckats med liknande resultat, har tagits fram av PLANTegg. De har påbörjat kommersiell könssortering av ägg genom DNA-analys i Nederländerna.¹⁷

In Ovo

Leiden University, Nederländerna

In Ovo's metod började användas kommersiellt år 2021 och finns idag i Tyskland och Nederländerna, samt Belgien.¹⁸ Företaget installerar och utför all service, precis som Seleggt, vilket gör att investeringskostnaden för kläckerierna minskar.

In Ovo med maskinen Ella® har en **hög tillförlitlighet**. De kan 2023 hantera kläckning av **fem miljoner hönor per år**, och därmed förhindra kläckning av lika många tuppsycklingar.¹⁹ Det är ungefär lika stor kapacitet som Sverige behöver för dagens äggproduktion.

In Ovo har fått bidrag och stöd från bland annat det nederländska ministeriet för ekonomi och den nederländska djurskyddsorganisationen Dierenbescherming. Under 2023 fick de beviljat lån på 40 miljoner euro från **European Investment Bank**. EU-kommissionär Stella Kyriakides rekommenderade metoden av djurskyddsskäl i samband med det. Investeringen ska delvis också användas för att öka överlevnaden hos alla kycklingar på kläckeriet.²⁰

Metoden görs **dag nio** i kläckningsmaskinen genom att ett litet prov tas från varje ägg med en nål. Provet undersöks genom masspektrometri för att leta efter biomarkörer som tyder på vilket kön, fostret i ägget, har.²¹

Orbem Genus

Technical University of Munich, Tyskland

Orbem Genus har börjat könssortera ägg i Frankrike 2023. Kapaciteten är minst **24 000 ägg per timme** på totalt åtta moduler, och metoden har över **98 % tillförlitlighet**.²² Företaget har fått in 30 miljoner brittiska pund från flera investerare under 2023.²³

Metoden utgår från maskininlärning och artificiell intelligens för att använda bilddata från en magnetkamera, för att sortera ut kön och befruktningssstatus av äggen. Analysen kan år 2023 inte göras förrän **dag 12**, vilket är förhållandevis sent. Men samtidigt krävs ingen öppning av äggskalet, till skillnad från de andra tillgängliga metoderna.²² Att analysen sker så sent har ändå påverkat varför det tyska företaget expanderar i Frankrike i stället för i Tyskland, då Tyskland har striktare lagstiftning.⁶

Växtbaserade alternativ

Det finns goda skäl att övergå till mer växtbaserade alternativ till ägg för att minska behovet av hönor i äggfabriker, och därmed också minska den oundvikliga produktionen av ägg med tuppkvacklingar.

De växtbaserade lösningarna finns redan tillgängliga i butik, och alltmer innovation skapar bättre alternativ för varje år som går. För matlagning eller bakning – som annars kräver ägg – kan exempelvis spadet från kikärter (aquafaba), fiberhusk, chiafrön eller banan användas. Det är dessutom lätt att hitta äggfri majonnäs i butik. Även tofu kan smaksättas med svart salt för att efterlikna både konsistens och smak av ägg.²⁴

Men för den som vill ha alternativ som smakar ägg direkt, finns en hel del innovationer som börjat leta sig in på svenska matbutikers hyllor. Som bland annat:

- Dava No Egg äggersättning (Danmark)
- Free and Easy Eggreplacer pulver (UK)
- JUSTegg äggersättning (USA)
- Orgran No Egg äggersättningspulver (Australien)
- Vör Aquafaba äggersättningspulver (USA)

Alternativen passar både allergiker och veganer, samt är hälsosamma och klimatsmarta. Det är därmed i linje med **European Green Deal** (den gröna given) och **Farm to fork** i EU.²⁵ Sverige bör främja, utveckla och finansiera innovationer för att ersätta bland annat ägg, då de flesta innovationer för att ersätta ägg idag kommer från länder utanför EU.



Möjliga framtida lösningar

Det utvecklas andra metoder för könssortering av ägg som kan göras tidigare i kläckningsmaskinen och anses vara mindre invasiva. Utvecklingen går dock långsamt, och det finns hinder i lagstiftning och konsumentacceptans för genmodifiering.

En annan lösning är att ställa om aveln av hönor till duala raser, vilket är gångbart lagstiftningsmässigt, men problematiskt ur ett ekonomiskt perspektiv för företagen.

Nya metoder

Den svenska forskningen

DANSiC, Sverige

En metod för könssortering av ägg utvecklas i dagsläget i **Sverige**, tidigare på Linköpings universitet, men nu under företaget DANSiC AB. Metoden utgår från en studie gjord av Jin med flera²⁶ som analyserar flyktiga organiska komponenter (VOC) som läcker från äggens porer, utan att göra hål i ägget. År 2019, när projektet startade, tog metoden ungefär två timmar per ägg, och efter finansiering från bland annat Svenska Ägg, Vinnova och **Jordbruksverket**, har de nu ett instrument som analyserar 20 ägg i taget, men det finns fortsatta utvecklingsområden för att det ska fungera.²⁷ Trots det har metoden målats upp som banbrytande i media, då de ska kunna könssortera äggen redan **innan insättning** i kläckningsmaskinen.²⁸ Det skulle kunna göra att äggen kan användas som livsmedel.

Ovabrite, som är dotterföretag till Vital Farms, USA, har startat TeraEgg och utvecklar en liknande metod som den svenska.²⁹ Men båda metoderna är långt ifrån kommersiellt gångbara, och brister i transparens till allmänheten.

GMO med EggXYt

Tel-Aviv university, Israel

Tekniken som EggXYt använder utgår från CRISPR-teknologi som kan ändra i arvs massa. Genom genförändring hos hönorna får äggen som läggs som är av hankön en ljusavgivande markör som kan detekteras av en optisk avsökare (kallad SeXYt). DNA hos honkycklingarna förblir oförändrat. Bara äggen av hankön, de som är oönskade, innehåller den ljusavgivande markören. Inga bieffekter eller djurvälståndsrisker är rapporterade av företaget,³⁰ men det är oklart om EggXYt är testat i stor skala med oberoende parter.

Med metoden skulle det vara möjligt att bestämma kön på embryon i äggen redan från **dag ett** i kläckningsmaskinen. Äggen behöver inte heller punkteras vilket gör dem intakta för humankonsumtion, i stället för att de måste kasseras.

Det finns dock stora problem och etiska avvägningar för att göra metoden kommersiellt möjlig. Beroende på land skulle äggen och hönorna troligen anses vara genmodifierade, vilket kan kräva extra tillstånd och svårigheter för försäljning i livsmedelsbutiker. Men de har fått finansiellt stöd från EU:s forskningsprogram Horizon 2020.³¹

Duala raser

Raser av höns som är avlade för två syften – duala raser – har blivit allt vanligare i länder där det är förbjudet att döda nykläckta tuppkycklingar. Framför allt i Tyskland, men ganska begränsat till ett dyrare nischsegment i handeln.³² Duala raser är ett påhittat begrepp och kallas “dual purpose” på engelska. Det innebär i princip att gå tillbaka lite i den intensiva genetiska utvecklingen för specialiserade raser. Sveriges lantraser som Hedemorahöns och Gotlandshöns har använts, och fortsätter att användas, både för ägg- och köttproduktion. Även om uppfödningstiden för samma mängd produktion av ägg och kött skulle öka avsevärt, så skulle de kunna äta mer matrester från livsmedelsindustrin och de har minskad mängd sjukdomar.³³ De klarar av att vara höns, helt enkelt, utan att dö i förtid eller kasseras av skador eller sjukdom på slakteriet.

Det finns även specialiserade hönsraser, duala raser, som lägger förhållandevis många ägg, ungefär **270 ägg per år** jämfört med högproducerande raser (värphybrider) som lägger 300 ägg per år.³⁴ Tuppkycklingar av de raserna växer också betydligt snabbare än lantraser och värphybrider, men långsammare än dagens turbokyklingar (snabbväxande hybrider) i specialiserad köttproduktion. De behöver ungefär två till tre gånger så lång uppfödningstid för samma mängd kött, **60 till 80 dagar**, i stället för 35 dagar om de varit turbokykling.³⁵

Motargumenten mot en sådan förändring är höga kostnader för omställningen, och lägre produktion av kött och ägg jämfört med dagens höga nivåer.⁸ Om de nya raserna rakt av skulle ersätta dagens höns i äggindustrin och kycklingar i köttindustrin, skulle det finnas en risk att antalet djur skulle behöva öka, samtidigt som kostnaderna för konsumenterna skulle öka kraftigt. Men i kombination med en minskad konsumtion av animalier till förmån för växtbaserade alternativ, kan det vara en del av en hållbar lösning framåt.

Slutsats

Den här rapporten visar att det finns stora möjligheter att göra skillnad för miljontals djur med redan tillgängliga metoder. Branschen behöver agera för att ta till sig könsorterande metoder och politiker behöver lagstifta för att främja omställningen. Det behöver snarast införas ett slutdatum för att stoppa dödandet av tuppkycklingarna, både i Sverige och i EU.



Källor

1. Föreskrifter om ändring i Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd (SJVFS 2019:8) om slakt och annan avlivning av djur; SJVFS 2020:22, saknr L 22. 9 kap. 13 §.
2. Jordbruksverket (2016) Matsvinn inom ägg- och matfågelproduktion. s. 15–16.
3. Animal Society (2022) The Way Out: A Report On Ending Chick Killing In the European Union. s. 6.
4. European Parliament (2019) Answer given by Mr Andriukaitis on behalf of the European Commission. Chick killing in the EU.
5. The American Veterinary Medical Association (2013) AVMA Guidelines for the Euthanasia of Animals: 2013 Edition. s. 67.
6. Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München (2023) Projektzusammenfassung: Schmerzempfinden bei Hühnerembryonen.
7. Scientific Services of the German Parliament, Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages (2017) Sachstand zum Schmerzempfinden von Hühnerembryonen - WD 8 - 3000 - 030/17.
8. Animal Society (2022) The Way Out: A Report On Ending Chick Killing In the European Union. s. 35.
9. Animal Society (2022) The Way Out: A Report On Ending Chick Killing In the European Union. s. 14.
10. Agtech 2030 (2020) Hemsida: <https://agtech2030.com/konssortering-av-befruktade-agg/> Sidan besökt 2023-12-20.
11. Vogel G. (2019) Ethical eggs could save day-old chicks from slaughter. Science 365 (6454): 627.
12. De Haas E.N. m.fl. (2021), The Need for an Alternative to Culling Day-Old Male Chicks: A Survey on Awareness, Alternatives, and the Willingness to Pay for Alternatives in a Selected Population of Dutch Citizens. Frontiers in Veterinary Science 8 (662197). I: Kemper N. m.fl. (Ed.), Perspectives in Dealing with Surplus Male Farm Animals. Frontiers Media SA.

13. Jost L. (2022) Kükentöten verboten - Deutschlands Alleingang für mehr Tierschutz. SWR2 Podcast.
14. Breloh L., Respeggt (2022) Status Quo der Geschlechtsbestimmung im Brutei mit dem SELEGGT-Verfahren. Presentation på EuroTier, Hannover 2022.
15. Svensk Fågel (2023) Hemsida: <https://svenskfagel.se/nyheter/npc-2023-nordisk-fjaderfa-konferens-i-sverige/> Sidan besökt 2023-12-20.
16. Seleggt. Hemsida: <https://www.seleggt.com/seleggt-milestones/> Sidan besökt 2023-12-20.
17. PLANTegg (2022) PLANTegg und Ter Heerdt verlängern erneut Zusammenarbeit. Pressmeddelande 9 december 2022.
18. In Ovo (2023) Hemsida: <https://inovo.nl/casting-light-on-ellas-first-belgian-dawn/> Sidan besökt 2023-12-20.
19. In Ovo (2021) In Ovo hatches first 150,000 chicks without culling. Pressmeddelande 29 mars 2021.
20. PoultryWorld (2023) Hemsida: <https://www.poultryworld.net/the-industrymarkets/market-trends-analysis-the-industrymarkets-2/dutch-in-ovo-received-massive-investment-to-end-male-chick-culling/> Sidan besökt 2023-12-20.
21. In Ovo. Hemsida: <https://inovo.nl/ella/> Sidan besökt 2023-12-20.
22. Orbem Genus. Hemsida: <https://orbem.ai/solutions-poultry-egg-scanning-classification-sorting/contactless-in-ovo-sexing/> Sidan besökt 2023-12-20.
23. WattPoultry (2023) Hemsida: <https://www.wattagnet.com/poultry-future/poultry-tech-summit-news/article/15636414/in-ovo-sexing-startup-closes-gbp30-million-funding-round> Sidan besökt 2023-12-20.
24. Välj Vego, Djurens Rätt. Hemsida: <https://www.valjvego.se/5-veganska-alternativ-till-agg> Sidan besökt 2023-12-20.
25. Europeiska kommissionen (2020) Farm to fork strategy: For a fair, healthy and environmentally-friendly food system. s. 14.

26. Jin G. F. m.fl. (2018) Characterization and classification of volatiles from different breeds of eggs by SPME-GC-MS and chemometrics. Food Research International 116: 767–777.
27. Personligt meddelande med Anita Lloyd Spetz, DANSiC AB, 26 oktober 2023 och 12 mars 2024.
28. Livsmedel i fokus (2023) Hemsida: <https://www.livsmedelifokus.se/ny-studie-kan-revolutionera-aggindustrin-en-fantastisk-metod/> Sidan besökt 2023-12-20.
29. Heater B. (2016) Hemsida: <https://techcrunch.com/2016/10/30/teraegg/> Sidan besökt 2023-12-20.
30. EggXYt. Hemsida: <https://www.eggxyt.com/> Sidan besökt 2023-12-20.
31. Europeiska kommissionen (2022) Hemsida: <https://cordis.europa.eu/article/id/442114-counting-your-chickens-before-they-hatch> Sidan besökt 2023-12-20.
32. Ökologische Tierzucht GmbH (2022) Hemsida: <https://www.das-oekohuhn.de/oekotierzucht/zweinutzung/> Sidan besökt 2023-12-20.
33. Animal Society (2022) The Way Out: A Report On Ending Chick Killing In the European Union. s. 21–22.
34. Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (2022) Bericht zur Markt- und Versorgungslage mit Eiern 2022. s. 51.
35. Waterloh B. (2021) Zwischen Leben und Tod, Wochenblatt für Landwirtschaft und Landleben 12/2021. s. 18 & 23.

Kontaktuppgifter:



Huvudförfattaren till rapporten, Anna Harenius, arbetar som sakkunnig etolog på Djurens Rätt, och har examen från etologi- och djurskyddsprogrammet, Sveriges Lantbruksuniversitet. Anna har specialiserat sig inom djurvälstånd för minkar och fjäderfä samt kaniner, och är huvudförfattare till faktaboken "Allt för dina kaniner".

Anna Harenius
08-555 914 18
anna.harenius@djurensratt.se

DJURENS RÄTT

08-555 914 00
info@djurensratt.se

KORT OM DJURENS RÄTT:

Djurens Rätt arbetar globalt för att göra skillnad för de djur som är flest och har det sämst. Det har vi gjort sedan 1882. Med våra målinriktade kampanjer, företags-samarbeten och politiska påverkansarbeten är vi en av världens ledande djurrätts- och djurskyddsorganisationer, med fler än 50 000 medlemmar i Sverige.

Vi står alltid på djurens sida.





Djurens Rätt.