



Bæredygtighed i fokus på Europæisk Fjerkrækongres

Hvordan styrker man bæredygtigheden i kyllingeproduktionen, både når det gælder om at øge antallet af kyllinger per rugehøne, minimere NH₃ udslippet fra kyllingestalde og overvåge og højne slagtekyllingernes velfærd og sundhed? Og hvilke fremtidsmuligheder er der for fjerkræproduktionen globalt? Det blev der, blandt meget andet, sat fokus på ved den 26. Europæiske Fjerkrækongres.

Af Jette Søholm Petersen, SEGES Innovation

Ny strøelsestype halverer NH₃ udledningen fra kyllingestalde

En gruppe tyske forskere præsenterede en ny type strøelse (ImproBED fra Grillo-Werkw AG), der kan mindske NH₃ emissionen fra kyllingestalde (Reference: Toppel et al., 2024).

I Tyskland skal NH₃ emissionen i 2030 være reduceret med 29% i forhold til 2005, derfor er der krav om en 70% reduktion af NH₃ emission fra mekanisk ventilerede fjerkræstalde med en kapacitet på 40.000 kyllinger eller mere. For stalde med 30 – 40.000 kyllinger er kravet 40% reduktion af NH₃ emissionen. Der-

for er der stor interesse for virkemidler, der reducerer NH₃ emissionen. Udvikling af nye strøelsestyper er interessant, fordi det er velkendt at strøelsen spiller en afgørende rolle for NH₃ dannelse og emission. De tyske forskere undersøgte en ny halmstrøelsespille, der er beriget med natriumsulfat. Resultaterne viste at den nye strøelsestype reducerede NH₃ fordampningen med 58,2% i forhold til traditionelle halmpiller. Forskerne arbejder nu videre med at få produktet VERA certificeret.

Udvidet rugeperiode øger klækkeprocenten

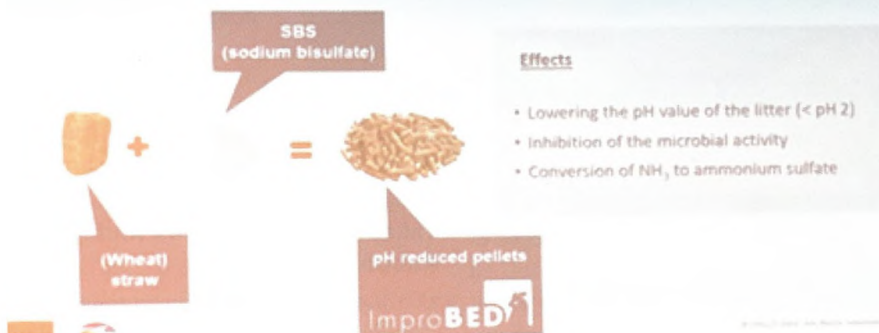
Dr. Jan Wijnen fra det hollandske firma HatchTech (reference: Wijnen et al.,

Kylling og æg er proteinvindere og står for 22% af væksten i verdens efterspørgsel på animalsk protein i de næste 10 år. Arkivfoto



Improved bedding with big impact

pH-reduced pellets to reduce NH_3 and improve animal welfare



anbefaler en temperaturstigning på max 0,06 oC per time.

Jan fortalte også, at deres forsøgsresultater viser, at kyllingerne opnår højere ensartethed, højere slagtevægt, og forbedret foderudnyttelse, hvis man starter rugeperioden 3 dage tidligere, og forlænger rugeperioden til 24 dage.

påvirket af de miljøbetingelser de gik i. Resultaterne viste, at kyllinger pippede mere lige inden luftens CO_2 indhold stiger, og at pippenes toneleje og frekvens afhang af temperaturen. Det er muligt, at kyllinger der fryser eller har det for varmt øger respirationsraten og dermed udskiller mere CO_2 til luften. Forskerne konkluderede at deres bioakustiske alarmsystem kan blive et vigtigt præcisions-husdyrproduktions-værktøj.

Overvågning af kyllingevelfærd på rugerier med et bioakustisk alarmsystem

G. Ginovart-Pansiello fra CEALVET (Reference: Ginovart-Pansiello et al., 2024) gennemgik, hvordan en gruppe spanske forskere ved hjælp af kunstig intelligens har udviklet en bioakustisk alarm, som kan fortælle om nyklækkede kyllinger pippede højt fordi de har det for varmt, for koldt, eller trænger til frisk luft.

Bioakustik er en tværfaglig videnskab, der kombinerer biologi og akustik. Fjerkræ er et af de mest vokaliserende af vores husdyr. Det betyder at man kan optage store lydfiler og træne algoritmer eller kunstig intelligens (AI), til at differentiere forskellige lyde i en fjerkræflok. Den spanske forskergruppe har optaget lyde i 1,5 år i et udleveringsrum fra et rugeri og relaterede de forskellige lyde til kyllingernes velfærd. Kyllingernes velfærd blev målt via fem sensorer der var installeret i rummet for at måle luftens indhold af CO_2 , temperatur, fugtighed, luftbevægelse, samt lysintensitet og lysfarve.

Forskerne undersøgte hvordan antallet af kyllingernes vokaliseringer (pip) per minut samt toneleje og frekvens blev

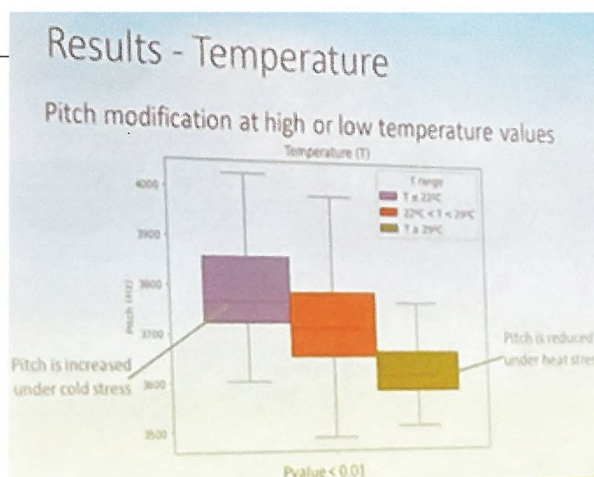
Analyser af luftprøver kan påvise coccidiose risiko

Kun én dansker var inviteret til at holde indlæg, og det var Emilie Ann Attwell Busch fra Aerocollect (Reference: Andersen et al., 2024). Emilie fortalte om teknologien fra AeroCollect, der bruger luftprøver til at detektere patogener i fjerkræflokke. Luftprøven udtages let og metoden er noninvasiv. Emilie fortalte at Aerocollect luftprøverne både kan benyttes til at produktionsoptimere og som diagnostisk værktøj til monitoring af symptomer på sygdom. Der kan testes for minimum 5 forskellige patogener i en prøve. Prøven sendes med kurer eller almindelig post til AeroCollects eget godkendte, akkrediterede laboratorium i Brøndby, som leverer svar senest 48 timer efter prøvemodtagelse. Indtil videre er testen valideret og akkrediteret til IB, IBD, Salmonella og Campylobacter og senest er metoden også valideret for Eimeria oocystinfektion (coccidiose) samt fugleinfluenza.

Coccidiose er en sygdom, der kan have store økonomiske konsekvenser og samtidig er svær og arbejdskrævende at detektere. I mange tilfælde er den først et

2024) fortalte, hvordan klækkeprocent og levedygtighed kan optimeres ved at udvide rugeperioden til 24 dage via langsom forvarmning af rugeæggene. Jan indledte med at pointere, at mere end halvdelen af fosterdødeligheden forekommer i starten af rugeperioden, og at forskning har vist, at fosterdødelighed afhænger af hastigheden hvorved æggene opvarmes fra lagertemperatur til rugetemperatur dvs. fra 18 til 37,8 oC.

HatchTech har derfor udviklet et koncept, som forlænger rugetiden til 24 timer, ved at forvarme rugeæggene, og de finder at det øger kyllingekvaliteten i form af 3% lavere fosterdødelighed og højere klækkeprocent. Traditionelt flyttes rugeæg fra kølerum og forvarmes til en temperatur på 37,8 oC (100 oF). Men, HatchTech har vist, at der er betydelig fosterudvikling allerede ved 29,4 oC. Derfor anbefaler de, at man skal glemme forvarmningen, og gå udfra at rugningen starter ved 29,4 oC. Det er ikke kun starttemperaturen der påvirker fosteroverlevelsen, men også hvor hurtigt temperaturen stiger påvirker også overlevelsen. Traditionelle systemer opvarmer æg med ca. 0,8 oC per time, men HatchTech



Figur 2. Kyllingers pippe-toneleje afhænger af temperaturen. Tonelejet stiger under kuldestress og falder under varmestress.

Lilla = Toneleje under 22°C,
Orange = Toneleje fra 22 - 29°C
Grøn = Toneleje over 29°C.

Præsenteret af G. Ginovart-Pansiello ved EPC 2024.

problem i besætningen, hvis der også er anden sygdom i huset. Derfor kan test på *Eimeria* fungere som en advarsel om at *Eimeria* pludseligt er at finde i besætningen, og at man også bør lede efter andre patogener. Emilie fortalte, at Aerocollectmetoden har opnået en præcision, som ligger meget tæt på perfekt overensstemmelse.

Globalt fjerkræ udsyn – politiske spændingers konsekvenser for fjerkræsektoren

Nan Dirk Mulder fra Rabobank (Reference: Mulder, 2024) slog fast at kylling og æg er proteinvindere og står for 22% af væksten i verdens efterspørgsel på animalsk protein i de næste 10 år, og i nogle markeder forventer Rabobank at fjerkræ kommer til at stå for helt op til 90% af væksten. Helt overordnet skyldes den voksende efterspørgsel: befolkningstilvækst, stigende indkomst og ændrede præferencer.

Nan Dirk gennemgik også de aktuelle politiske spændingers betydning for fjerkræsektoren, og konkluderede at spændinger i Østeuropa og Mellemøsten påvirker markedet for foder, tilsætningsstoffer og kød, og logistik i forhold til at krydse Det Røde Hav mv. Dette har betydning for forsyningssikkerhed og verdenshandel, og forventes at skabe øget fokus på lokal produktion af kylling og æg fremfor produktion i 3. lande. Derfor er lokale og globale investorer i gang med at revurderer deres investeringsstrategier.

Nan Dirk Mulder anbefalede at fokusere mere på Afrika, da dette kontinent vil stå for størst vækst på verdensplan fra 2050 til 2080, idet Afrikas befolkningstilvækst forventes at overhale Asien fra 2050.

Takeaways fra Nan Dirk Mulder, Rabobank

- Verdens fødevarerforsynings paradoks er: 30% højere efterspørgsel på fødevarer, 40% mere efterspørgsel på animalsk protein, og mindre tilgængeligt landbrugsareal
- Jo mere polariseret verden er, jo vigtigere bliver fødevarerforsyningen
- Tag hensyn til bæredygtighed og ansvarlighed samt genanvendelse
- Geopolitiske hensyn ryster de globale markeder og påvirker fremtidens investerings flow
- Lande vil fokusere på ressource sikkerhed og det vil påvirke verdenshandelen negativt
- Fødevarer- og landbrugs forsyningskæder står for at blive mere strategiske
- Globale priser stiger som følge af mindre frihandel og geopolitiske spændinger
- Genovervej strategisk investeringsfokus ud fra nye vækstmuligheder og risikovurdering
- Leverandørernes husdyrsundhed, genetik, fodring, udstyr og farm management spiller nøgleroller, men geopolitiske spændinger er også vigtige.

En bæredygtig fremtid for fjerkræsektoren

Konferencens tværfaglige tilgang gav rig lejlighed til at diskutere de videnskabelige resultater og deres praktiske anvendelse, og gav også rum til en stor kommerciel udstilling samt satellitkon-

ferencer til videnskabelig formidling fra de mest aktive virksomheder i sektoren. Noget af det der forhåbentlig kan være med til at øge bæredygtigheden i dansk kyllingeproduktion er: tilpasning af rugeperioden, så antallet af kyllinger per rugehøne øges med op til 3%, halvering af NH₃ udslippet fra kyllingestaldene og forbedring af slagtekyllingernes velfærd og sundhed via automatiseret og intelligent dataovervågning. Rabobanks afsluttende analyse af fjerkræproduktionens fremtidsmuligheder, slår endnu engang fast at kylling og æg er proteinvindere, men at vi vil se de globale priser stige som følge af geopolitiske spændinger, mindre frihandel og mindre forsyningssikkerhed. Dette øger fokus på lokal fremfor 3. lands produktion af kylling og æg.

Anerkendelser

Denne kongresdeltagelse blev støttet af Fjerkræafgiftsfondsprojektet: "Klimavirkemidler til kyllinger og klargøring af data til Landbrugets klimaværktøj". ■

Fjerkræafgiftsfonden

Referencer

- Andersen, K., Dalsgaard, K., Stark, N., Skov, J. 2024. Air sample-based detection of *Eimeria* spp. In broiler house. Book of Abstracts p. 227. XVI European Poultry Conference, Spain.
- Ginovart-Pansiello, G., Pansiello M., Riva, S., Irondo Sanz, I., Alsina-Pages, R., Rodriguez-Rubio, C., 2024. Autonomous bioacoustics system for monitoring broiler welfare in hatcheries using artificial intelligence. Book of Abstracts p.236. XVI European Poultry Conference, Spain.
- Mulder, N. 2024 Global Poultry Outlook – Consequences of political tensions in the poultry sector. Book of Abstracts p. 26. XVI European Poultry Conference, Spain.
- Toppel K., Thesing, B., Broer, L., Andersson, R., 2024. Ammonia emission can be reduced through a quality-controlled bedding material in broiler housing systems. Book of Abstracts p. 176. XVI European Poultry Conference, Spain.
- Wijnen, J., Pennings, A., Snijders, J., Van Der Pol, C. 2024. Incubation of eggs should take 24 days instead of 21 days. Book of Abstracts p. 66. XVI European Poultry Conference, Spain.