

Benessere della specie ovina: valutazione di parametri fisiologici innovativi e aspetti qualitativi delle produzioni

dott.ssa Olga Lai

Parole chiave: ovini, benessere, produzioni, immunità.

Lo scopo del presente progetto è stato quello di verificare situazioni di scarso adattamento degli animali alle condizioni di allevamento, responsabili di deficit immunitari, di malattie condizionate e, quindi, sia di perdite produttive che di qualità scadente del latte destinato alla trasformazione. In questo studio sono state valutate e messe a confronto differenti tipologie di gestione aziendale per un periodo di 5 mesi, a partire dal momento dello svezzamento degli agnelli cioè all'entrata in mungitura degli ovini. Nelle aziende presenti sul territorio delle Regioni di competenza, sono state selezionate 4 aziende nel Lazio e 1 in Toscana le cui caratteristiche strutturali e gestionali sono state descritte in schede appositamente preposte e compilate. In tutte gli allevamenti, le differenti conduzioni aziendali sono state valutate attraverso l'analisi di alcuni parametri indicatori rilevati direttamente osservando gli animali (animal based) che basati sulle caratteristiche di strutture ed attrezzature (resource-based). Successivamente sono stati selezionati 10 soggetti per ogni azienda da monitorare per la durata dello studio. In particolare, in ogni soggetto è stato eseguito un prelievo di sangue, dalla vena giugulare in provette con e senza anticoagulante e inviate immediatamente al laboratorio a T° di refrigerazione, dal momento dell'entrata in mungitura, al momento dello svezzamento degli agnelli, e ogni mese per un periodo di 5 mesi. E' stato valutato l'andamento del profilo metabolico e la risposta di fase acuta, attraverso i seguenti parametri: aptoglobina, glucosio, NEFA, β -idrossibutirrato, colesterolo e trigliceridi; proteine totali e frazioni, azoto ureico e creatinina; valutazione funzionalità epatica (ALT, AST, γ GT e fosfatasi alcalina) e muscolare (CPK). Inoltre, sono state eseguite le analisi relative allo stress ossidativo, quali radicali liberi e antiossidanti totali nonché la glutatione transferasi eritrocitaria (e-GST). Infine, il profilo immunitario ha compreso la formula leucocitaria, l'analisi delle sottopopolazioni linfocitarie CD4 e CD8, il lisozima, l'elettroforesi delle proteine e lo zinco.

Sono state valute le razioni somministrate agli animali anche mediante analisi chimica bromatologica degli alimenti semplici.

Sui campioni di latte di individuale e di massa sono stati misurati i seguenti indicatori: grasso, proteine, caseina, lattosio, urea, carica batterica totale e cellule somatiche nonché la ricerca di germi mastidogeni. Infine è stata determinata l'attitudine alla coagulazione mediante lattodinamografo, l'acidità °SH e il contenuto di calcio e fosforo. Sui campioni di latte di massa saranno misurati anche

i parametri relativi alle caratteristiche nutraceutiche (omega 6/omega 3 e potere antiossidante). I risultati dei NEFA (profilo glico-lipidico) evidenziano nell'azienda 2 un valore significativamente più alto così come il valore medio del primo prelievo è significativamente differente dagli altri, evidenziando in quel periodo una marcata lipomobilizzazione. Nell'azienda 1 si osserva il valore significativamente più basso per il colesterolo mentre l'azienda 4 registra i valori significativamente più alti per trigliceridi e glucosio. Al contrario, il confronto tra aziende per i valori del beta-idrossibutirrato non dimostra alcuna differenza significativa, ma l'andamento medio dei prelievi tende a diminuire significativamente fino all'ultimo prelievo. Per l'albumina si osservano differenze significative tra l'azienda 1 e 2 rispetto all'azienda 3 e 4. L'analisi dei parametri immunitari evidenzia per il lisozima valori significativamente più elevati nell'azienda 2 così come per i valori medi dei WBC, neutrofili e linfociti. Il valore dei CD4 è significativamente superiore sia al momento dell'entrata che alla fine della mungitura. Relativamente ai CD8, l'azienda 3 evidenzia il valore più elevato con differenze significative. Per la determinazione dell'aptoglobina si osservano differenze significative nel confronto tra le aziende 1 e 4 così come tra il primo e il secondo prelievo. Nella misurazione dello stress ossidativo i radicali liberi risultano al limite superiore così come gli antiossidanti inferiori al range di riferimento. In particolare, dalla valutazione del marker innovativo e-GST si desumono condizioni di stress ossidativo soprattutto per gli animali dell'azienda 4. Infine, nonostante una minore produzione media di latte giornaliera, le componenti nutrizionali del latte sono statisticamente più elevate nell'azienda 1.

SUMMARY

Sheep welfare: physiological, immunological and milk quality parameters

Lai O., Roncoroni C., Giangolini G., Deni D., Ricci G., Rubino R., Infascelli F.

olga.lai@izslt.it

Keywords: sheep, welfare, milk production.

Many management practices may be stressful for livestock, resulting in physiological disturbance of animals and in reduced defense mechanisms against diseases. Especially sheep breeding, usually performed using grazing and pastoralism, can expose the animals to environmental stress, nutrition disorders, parasitic diseases. Moreover, sheep is subjected to stressful zootechnic practices such as early weaning, segregation for sanitary treatments, foot trimming, shearing, milking, man interaction. The aim of the study was to evaluate some different flock management in order to check adaptation and welfare condition to farm management that, in case of inappropriate procedures, may result in milk poor performance and losses. In order to do this, a set of animal based and resource based parameters have been analysed. Furthermore, a follow up of 10 ewes, selected in every farm, has been settled since lamb weaning and milking procedures starting up to 5 months monitoring. Some physiological indicators has been chosen useful in monitoring ewes adaptation to this zootechnic practice. Peripheral blood samples were collected once every month both in plain tubes and with K3-EDTA from the jugular vein and immediately sent to the laboratory. A total haemogram was performed and immune response was assessed by lysozyme serum levels as well as the lymphocyte subsets ratio CD4/CD8 and protein electrophoresis. Furthermore, glucidic, lipidic and proteic metabolism as well as acute phase protein and oxidative stress markers were analysed. Finally, milk quality parameters and productive performance were assessed as well as feedstuff quality. Many parameters have shown significant differences: NEFA higher values in farm 2 as well as cholesterol lower values in farm 1 and triglycerids and glucose higher values in farm 4. Lysozyme values together with leukocyte distribution (neutrophils and lymphocytes) showed higher values in farm 2 with significant differences. In the oxidative stress evaluation, free radicals showed over range values as well as antioxidants were below. Specifically regarding the oxidative innovative marker e-GST in farm 4 stress conditions are observed. Finally, despite a daily lower milk production, nutritional constituents are higher with significant difference.