

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ



Πτυχιακή εργασία

ΟΙ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΑΣΤΕΡΙΩΣΗΣ ΣΤΗΝ
ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΙΣ
ΑΝΟΣΟΣΦΑΙΡΙΝΕΣ Α, Γ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΑΣΗ
ΤΟΥ ΓΑΙΔΟΥΡΙΝΟΥ ΠΡΩΤΟΓΑΛΑΤΟΣ ΣΕ ΓΑΛΑ

Γεώργιος Γαβριήλ

Λεμεσός 2015

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας πτυχιακής μελέτης ήταν η διερεύνηση των αλλαγών που υφίστανται οι μαστικές εκκρίσεις της γαϊδούρας μετά την γέννα. Στο πρωτόγαλα και γάλα της γαϊδούρας έγιναν μετρήσεις για την ενεργό οξύτητα (pH), την μικροβιολογική ποιότητα και ποσοτικοποιήθηκαν οι ανοσοσφαιρίνες Α και Γ με την μέθοδο ELISA. Αυτές οι μετρήσεις δεν πάρθηκαν μόνο σε νωπά δείγματα αλλά και σε παστεριωμένα στους 63°C/30 λεπτά και τους 72°C/15 δευτερόλεπτα.

Η συλλογή των δειγμάτων έγινε από δύο γαϊδούρες της κυπριακής φυλής 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9 και 18 μέρες μετά την γέννα. Οι δύο γαϊδούρες ήταν υγιέστατες και γέννησαν χωρίς οποιοδήποτε πρόβλημα.

Κατά την διάρκεια των δύο παστεριώσεων το πρωτόγαλα είχε πήξει ως αποτέλεσμα της υψηλής συγκέντρωσης ανοσοσφαιρινών. Στα νωπά δείγματα υπήρχε μια αύξηση στο pH με το πέρασ των ημερών. Το πρωτόγαλα είχε $\text{pH } 6,47 \pm 0,05$ και το γάλα της 18^{ης} μέρας μετά την γέννα $7,14 \pm 0,03$. Επίσης την καλύτερη μικροβιολογική ποιότητα παρουσίασαν τα δείγματα της 1^{ης} και 3^{ης} μέρας. Σε όλα τα δείγματα η κύρια κατηγορία μικροοργανισμών ήταν τα οξυγαλακτικά βακτήρια. Ακόμα όσο αφορά τα ευρήματα για τις ανοσοσφαιρίνες Α και Γ, την μεγαλύτερη συγκέντρωση παρουσίασε το πρωτόγαλα, με τις τιμές να φτάνουν $6,79 \pm 0,14 \text{ mg/ml}$ και $77,55 \pm 6,12 \text{ mg/ml}$ αντίστοιχα. Στις επόμενες μέρες παρατηρήθηκε πτώση και κατά την 7^η ημέρα υπήρχε μια ελαφριά αύξηση και στις δύο ανοσοσφαιρίνες. Τέλος η παστερίωση δεν υπέδειξε στατιστικώς σημαντική διαφορά στην συγκέντρωση των ανοσοσφαιρινών σε σχέση με τα νωπά δείγματα.

Λέξεις κλειδιά: γαϊδουρινό γάλα, γαϊδουρινό πρωτόγαλα, ανοσοσφαιρίνη Α, ανοσοσφαιρίνη Γ, μικροβιακή ποιότητα

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the changes that occur in the mammary secretions of jennies during the first 18 days after foaling. The colostrum and milk of the jennies were analysed for active acidity (pH), the microbial quality and immunoglobulins A and G by the ELISA method. Measurements were also taken after pasteurisation of all samples at 63°C for 30 minutes and 72°C for 15 seconds.

Samples were collected from two female donkeys of Cypriot breed 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9 and 18 days after foaling. These two jennies were healthy and no problems occurred during their foaling.

At first, the two pasteurisations of colostrum resulted in its coagulation, mainly due to the high levels of immunoglobulins. The pH of the raw samples showed an increasing trend over time. The colostrum had the lowest pH at about $6,47 \pm 0,05$ and the milk of 18th day reached $7,14 \pm 0,03$. Also according to the microbial analysis, the samples from 1st and 3rd day showed the lowest number of total viable counts. In all samples the predominant category of microorganisms was lactic acid bacteria. In addition, the immunoglobulins A and G, were at their highest concentration in colostrum, reaching $6,79 \pm 0,14$ mg/ml and $77,55 \pm 6,12$ mg/ml respectively. In the following days there was a reduction but in the 7th day there was a small increase in both immunoglobulins. Finally no significant differences in both immunoglobulins were observed between pasteurised and raw samples.

Keywords: donkey milk, donkey colostrum, immunoglobulin A, immunoglobulin G, microbial quality