

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της πτυχιακής μελέτης ήταν να διερευνήσει την επίδραση των αποξηραμένων και υγρών στέμφυλων σιτηρών στην παραγωγή γάλακτος μέσα από βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις και αναφορές της χρήση τους. Τα αποξηραμένα και υγρά στέμφυλα σιτηρών με διαλυτά συστατικά (Dried/Wet Distillers Grain With Soluble) είναι τα υποπροϊόντα βιοαιθανόλης που προκύπτουν μετά από την διάσπαση του αμύλου που περιέχεται σε καλλιέργειες όπως ο αραβόσιτος και το σιτάρι. Σύμφωνα με έρευνες τα DDGS είναι μια πολύ καλή πηγή πρωτεϊνών και δευτερεύοντος ενέργειας για τα ζώα γαλακτοπαραγωγής όπως φαίνεται από την χρήση τους στο εξωτερικό. Συμπερασματικά η παραγωγή γάλακτος αυξάνεται όταν στο σιτηρέσιο των γαλακτοφόρων αγελάδων συμπεριλαμβάνεται μεταξύ 20% και 30% DDGS, ενώ στο σιτηρέσιο των προβάτων τα DDGS πρέπει να συμπεριλαμβάνεται σε ποσοστά έως και 30% για να έχουμε επιθυμητά αποτελέσματα. Σε έρευνες με μεγαλύτερη συμπερίληψη DDGS (30%) παρατηρήθηκε ότι έχει αρνητικές επιδράσεις στην υγεία των ζώων καθώς επίσης και στην παραγωγή γάλακτος. Η χορήγηση των WDGS στα σιτηρέσια των αγελάδων γαλακτοπαραγωγής έως και 20% σύμφωνα με την βιβλιογραφία αυξάνει περισσότερο την παραγωγή γάλακτος από τα DDGS. Ακόμη η χορήγηση των υποπροϊόντων βιοαιθανόλης στα ποσοστά που αναφέρθηκαν έχουν θετική επίδραση στα ποιοτικά χαρακτηριστικά του γάλακτος όπως το λίπος, πρωτεΐνη και λακτόζη. Σύμφωνα με την βιβλιογραφία, σχετικά με την ποιότητα του λίπους και το προφίλ των λιπαρών οξέων με την προσθήκη των DDGS και των WDGS, παρατηρείται η αύξησή των πολυακόρεστων και μονοακόρεστων λιπαρών οξέων και η μείωση των κορεσμένων λιπαρών οξέων. Επίσης αξιολογήθηκε η χρήση των DDGS σε αγελάδες γαλακτοπαραγωγής που εκτρέφονται σε τροπικά κλίματα και παρατηρήθηκε ότι η παραγωγή γάλακτος αυξάνεται κατά 2kg-4kg/ανά ημέρα όταν στο σιτηρέσιο συμπεριλαμβάνεται 7,5% DDGS και 15% DDGS, αντίστοιχα. Τέλος στην βιβλιογραφία αναφέρεται ένας περιοριστικός παράγοντας στην χρήση αυτών των υποπροϊόντων που οφείλεται στην μόλυνση με μύκητες. Η μόλυνση των DDGS με μύκητες μπορεί να επέλθει από τον αγρό ή στην μετέπειτα αποθήκευση του υποπροϊόντος με αποτέλεσμα την παραγωγή μυκοτοξινών που θα έχουν άμεσο αντίκτυπο στην υγεία των ζώων και τον άνθρωπο. Από την παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση συμπεραίνεται ότι τα υποπροϊόντα της βιοαιθανόλης μπορούν να χρησιμοποιηθούν στα σιτηρέσια των ζώων στην Κύπρο για την παραγωγή γάλακτος, που η χρήση τους , έως σήμερα είναι περιορισμένη. Η

χρήση τους θα μπορούσε να αντικαταστήσει άλλες πρωτεϊνούχες ζωοτροφές όπως η σόγια, δεδομένου ότι η τιμή και άλλες προφυλάξεις σχετικά με την ύπαρξη μυκοτοξινών εφαρμόζονται και το επιτρέπουν.

Λέξεις κλειδιά: WDGS,DDGS, γαλακτοπαραγωγή

ABSTRACT

The purpose of this dissertation was to investigate the effect of dried and wet distiller's grains on milk production through bibliographic reviews and reports. Dried and Wet Distillers Grain with Soluble are bioethanol by-products that are produced from the extraction of starch contained in grains such as maize and wheat. According to research, DDGS is a very good source due of high protein and adequate energy content for dairy animals as shown by their use worldwide. In conclusion, milk production is increased when in the dairy cow ration has between 20% and 30% DDGS, while in sheep diet the DDGS can be included up to 30% in order to have the desired results. In DDGS-enhanced studies (30%) it was observed to have a negative effect on the health of animals as well as on milk production. The administration of WDGS to dairy cows' feeds of up to 20% according to the literature increases in the production of milk by DDGS. Furthermore, the administration of bioethanol by-products to the percentages mentioned has a positive effect on the quality characteristics of milk such as fat, protein and lactose. According to the literature, regarding the fat quality and the fatty acid profile with the addition of DDGS and WDGS, the increase in polyunsaturated and monounsaturated fatty acids and a reduction of saturated fatty acids are observed. The use of DDGS in dairy cows reared in hot climates was also assessed and milk production increased by 2kg-4kg / day when 7.5% DDGS and 15% DDGS were included in the diet respectively. Finally, a limiting factor in the use of these by-products as a result of fungi infection is reported in the literature. DDGS infected by fungi can occur from field or subsequent storage of the by-product resulting in the production of mycotoxins that will have a direct impact on the health of animal and consumer. From this bibliographic review, it is concluded that bioethanol by-products can be used in animal feed rations in Cyprus for the production of milk, which their use to date is limited. Their use could replace other proteinaceous feeds such as soybean, since the price and other precautions regarding the existence of mycotoxins in DDGS products are being applied.