

Streszczenie

Wpływ kiszonki z dyni na wyniki produkcyjne krów mlecznych oraz wartość odżywczą i funkcjonalną siary oraz mleka

Słowa kluczowe: *kiszonka z dyni, β -karoten, krowy mleczne, skład chemiczny siary i mleka, wyniki produkcyjne i zdrowie krów*

Kiszonka z dyni ze względu na wysoką zawartość związków bioaktywnych może być paszą o właściwościach prozdrowotnych dla krów i pozytywnie wpływać na wyniki produkcyjne oraz wartość odżywczą mleka i siary.

Celem prowadzonych badań była ocena wpływu dawek pokarmowych dla krów zasuszonych i krów w laktacji, zawierających kiszonkę z dyni, na wyniki produkcyjne krów, ich zdrowie oraz wartość odżywczą i funkcjonalną siary i mleka.

Badania prowadzono w dwóch etapach. I etap obejmował badania wpływu dawek pokarmowych zawierających kiszonkę z dyni, zastosowanych w ostatnim okresie zasuszania – 4 tygodnie przed wycieleniem, na skład chemiczny siary i wybrane wskaźniki zdrowia krów. W II etapie badano wpływ dawek zawierających kiszonkę z dyni, podawanych krowom w okresie laktacji, na wyniki produkcyjne, skład chemiczny mleka i zawartość w nim wybranych związków bioaktywnych oraz wyniki rozrodu i wybrane wskaźniki zdrowia krów. W obu etapach badania prowadzono na tych samych 40 krowach rasy Simental i przyjęto następujący układ doświadczenia, dostosowując poziom żywienia do fazy laktacji. Grupa kontrolna (I) żywiona była kiszonką z traw i kukurydzy oraz dodatkiem paszy treściwej. W grupie II do dawki analogicznej jak w grupie I wprowadzono 400 mg /dzień /krowę syntetycznego β -karotenu. Do dawki pokarmowej w grupie III wprowadzono kiszonkę z dyni, która zastępowała 40 % s.m. kiszonki z kukurydzy, tak, aby uzyskać pobranie β -karotenu o 400 mg wyższe w stosunku do dawki/grupy kontrolnej. W grupie IV 60 % suchej masy kiszonki z kukurydzy zastąpiono kiszonką z dyni bez bilansowania β -karotenu.

Wykazano, że dodatek kiszonki z dyni w dawce pokarmowej dla krów w okresie zasuszania zwiększał zawartość karotenoidów, immunoglobulin oraz lizozymu w siarze, a nie miał znaczącego wpływu na profil kwasów tłuszczowych siary. Zastosowanie kiszonki z dyni w okresie laktacji wpływało na zwiększenie zawartości w mleku karotenoidów, zwiększenie udziału kwasów PUFA (w tym PUFA n-3) oraz poprawę potencjału antyoksydacyjnego mleka. Zastosowanie w żywieniu krów kiszonki z dyni miało pozytywny wpływ na większość badanych parametrów zdrowia krów oraz analizowane wskaźniki reprodukcji. Nie stwierdzono istotnych różnic w badanych parametrach między grupami otrzymującymi dawki pokarmowe wzbogacone w taką samą ilość naturalnego i syntetycznego β -karotenu.

Kiszonka z dyni może być szczególnie wartościowym składnikiem dawek dla krów mlecznych w gospodarstwach ekologicznych lub tych, które są ukierunkowane na produkcję mleka o specjalnych właściwościach odżywczych.

Abstract

Effect of pumpkin silage on production of dairy cows and the functional and nutritional value of milk and colostrum

Keywords: *pumpkin silage, β -carotene, dairy cows, chemical composition of colostrums and milk, productivity and health of cows*

Due to the high content of bioactive compounds, pumpkin silage can be a feed with health-promoting properties for cows and can positively influence the production results and nutritional value of milk and colostrum.

The aim of the study was to compare the effectiveness of dietary rations containing pumpkin silage with food rations used commercially in feeding dairy cows by assessing the nutritional and functional value of colostrum and milk, and analyzing the production results of dairy cows fed with dietary rations containing pumpkin silage.

The studies were conducted on 40 Simmental cows, classified into 4 groups, 10 animals in each group. The research was carried out in two stages. Phase I included studies on the impact of diets containing pumpkin silage, used in the last period of drying - 4 weeks before calving, on the chemical composition of colostrum and selected indicators of cow health. In the second stage, the effect of diets containing pumpkin silage, given to cows during lactation, on production results, milk chemical composition and selected bioactive compounds content as well as reproduction results and selected cow health indicators were investigated. Both stages of the study were carried out on the same 40 Simmental cows and the following experimental setup was adopted with the purpose to adjust the level of nutrition to the lactation phase. Control group I received diet with grass silage, maize silage and concentrate. Group II was fed the same way as group I with the addition of 400 mg/day/cow of β -carotene. In group III, 40% maize silage DM was replaced with pumpkin silage to ensure a 400 mg higher β -carotene intake compared to the group I. In group IV, 60% of maize silage DM was replaced with pumpkin silage without balancing β -carotene.

The study showed that the pumpkin silage addition in the ration for dairy cows during the dry period increased the carotenoid and immunoglobulin content of colostrum. The high proportion of pumpkin silage in the diets also increases the content of lysozyme in colostrum. The diet had no considerable effect on the composition of fatty acids in colostrum.

The pumpkin silage added to dairy cow rations improved the dietetic parameters of milk by increasing the carotenoid content of milk and the total antioxidant status of milk, and

contributed to a higher proportion of PUFA (including n-3 PUFA) in milk. The conducted studies revealed a positive effect of the increased rate of β -carotene, employed during the last drying-off period and in the initial stage of lactation, on the majority of the examined health indicators of animals and the analyzed reproduction parameters. No significant differences in respect of the influence of synthetic and natural carotene on the examined indicators were found.

Pumpkin silage might therefore present a valuable component of cow diets in organic farms or in farms focused on production of milk with special nutrition properties.