

Two series of experiments were performed on milking cows of healthy udders with a comparable mean milk production. In the first experiment a 1.0% water emulsion of DDVP was sprayed three times in a cowshed free of animals, at a dose of 0.5 g/m² of ceiling and walls. In the samples of milk a dry weight, total protein, fat, milk reaction (°SH and pH) and lactose were determined.

In the second experiment the skin of the animals was sprayed with 1.0% water emulsion of DDVP, three

times at one week intervals at a dose of 0.2 g/animal. The residues of the preparation were assayed in milk. All the experiments were performed in summer, when air temperatures exceeded a normal values for lactating cows and low lack of humidity was found. Milk production before, in the course and after the application of DDVP did not change significantly. Spraying of partitions with DDVP at a dose of 0.5 g/m² did not influence milk composition. Any residues of DDVP were not found in milk of cows sprayed with a 1.0% water emulsion of the preparation.

ANDRZEJ KRUPIŃSKI, ANDRZEJ TYM

Zawartość makro i mikroelementów w korzonkach buraków cukrowych

Z Ośrodka Doskonalenia Kadr Kierowniczych Ministerstwa Administracji Gosp. Terenowej i Ochrony Środowiska w Dębem

W Polsce produkuje się przeszło 15 mln ton buraków cukrowych z przeznaczeniem na surowiec do przemysłu cukrowniczego (11). Około 2% tej masy tj. 300 tys. ton stanowią korzonki buraczane, które są produktem ubocznym. W przypadku skarmienia ich przez zwierzęta, bądź wykorzystania jako komponentu paszowego, odpady te mogą zastąpić 60 tys. ton owsa, gdyż mają wartość energetyczną 0,2 jednostki owsianej (12). Biorąc pod uwagę powyższe dane, uznano za celowe przeprowadzenie badań nad makro i mikroelementami w korzonkach buraków cukrowych, których zawartość jest istotna w racjonalnym żywieniu zwierząt.

Materiał i metody

Przedmiotem badań były korzonki buraków cukrowych. Materiał ten pobierano z cukrowni zlokalizowanych w dwóch odrębnych regionach Lubelszczyzny i przetwarzających buraki wyprodukowane na glebach lessowych i czarnoziemach.

Pobrane próbki rozdrobiono i wysuszono do stałej masy, a następnie zmineralizowano w piecu elektrycznym w temperaturze nie przekraczającej 550°C (1). Miedź, cynk, żelazo, mangan, wapń i magnez oznaczono metodą ASA, zaś molibden kolorymetrycznie według Cendela (1).

Tab. 1. Zawartość makro i mikroelementów w korzonkach buraków cukrowych wyrosłych na glebach lessowych

	g/kg		ppm				
	Ca	Mg	Cu	Mo	Mn	Zn	Fe
Minimum	3,4	2,2	4,6	0,15	69,9	58,4	65,5
Maksimum	6,3	3,1	14,7	0,40	137,5	76,3	115,5
Średnio	4,4	2,6	7,4	0,27	105,9	70,0	88,4

Wyniki

Określone zawartości makro i mikroelementów w korzonkach buraczanych zestawiono w tab. 1 i 2.

Tab. 1 przedstawia minimalne, maksymalne i średnie zawartości makro i mikroelementów w korzonkach pobranych z cukrowni usytuowanych w regionie dominujących gleb lessowych.

Tab. 2. Zawartość makro i mikroelementów w korzonkach buraków cukrowych wyrosłych na czarnoziemach

	g/kg		ppm				
	Ca	Mg	Cu	Mo	Mn	Zn	Fe
Minimum	5,3	3,1	4,6	0,24	74,9	67,2	52,0
Maksimum	14,3	4,6	8,5	0,45	157,6	89,2	385,1
Średnio	8,6	3,6	6,2	0,30	108,0	75,8	238,1

Natomiast w tab. 2 zestawiono minimalne, maksymalne i średnie zawartości tych pierwiastków w korzonkach pobranych z cukrowni usytuowanych w regionie dominujących czarnoziemów.

Omówienie wyników

Stwierdzone ilości wapnia w badanych korzonkach układały się od 3,4 do 14,4 g/kg s.m., zaś magnezu od 2,2 do 4,6 g/kg s.m. Według Henniga (3) krowy do wyprodukowania jednego kilograma mleka potrzebują 2,5 g Ca. Z innych publikacji (4) wynika, że zapotrzebowanie krów mlecznych i owiec wynosi 3,5 g Ca w kilogramie paszy. Zawartość magnezu według Underwooda (13) nie powinna być niższa jak 0,1—0,17%, a Karaś i Witczak (4) podają, że zapotrzebowanie

krów i karmiących owiec na magnez jest wówczas zaspokojone, gdy pasza w jednym kilogramie zawiera nie mniej niż 1,5 g tego pierwiastka.

W oparciu więc o uzyskane wyniki i przedstawione piśmiennictwo należy stwierdzić, że korzonki buraków cukrowych zawierają wystarczające dla zwierząt zawartości wapnia i magnezu. Więcej tych pierwiastków występuje w korzonkach pochodzących z regionu, w którym dominują czarnoziemy.

Zawartości miedzi wahały się od 4,6 do 14,7 ppm. Więcej Cu stwierdzono w korzonkach pochodzących z gleb lessowych, średnio 7,4 a z czarnoziemów 6,2 ppm. Według piśmiennictwa opracowanego przez Krupińskiego (6, 7) zawartości miedzi powyżej 3—5 ppm są wystarczające dla zwierząt. Niemniej inni autorzy (4, 13) podają, że zawartość Cu w paszy dla bydła powinna wynosić 8, zaś dla owiec 5—6 ppm.

Stwierdzone przez nas ilości molibdenu układały się od 0,15 do 0,45 ppm i były optymalne dla zwierząt, gdyż przekraczały wartości (0,01—0,06 ppm) podawane jako niezbędne minimum. Również ilorazy z zawartości Cu:Mo w korzonkach zdecydowanie przekraczają granicę 3,5—4,0, poniżej której według opinii Walczyny i Okruszko (cyt. za 6) mogą wystąpić u zwierząt zatrucia molibdenem.

Reasumując powyższe dane wydaje się, że korzonki są dostatecznie zaopatrzone w Cu, jak również zawierają optymalne ilości Mo.

Zawartość manganu w korzonkach była nieznacznie zróżnicowana w zależności od regionu. Z terenów o przewadze gleb lessowych korzonki zawierały średnio 105,9 ppm Mn, z wahaniami od 69,9 do 137,5, a czarnoziemów odpowiednio 108,0 i od 74 do 157,6 ppm. Porównując dane z zawartością graniczną 50 ppm, cytowaną przez Glińskiego i Krupińskiego (2) lub 40 ppm podaną przez Henniga (3) należy stwierdzić, że korzonki, niezależnie od gleby na jakiej wyrosły buraki, są dobrze zaopatrzone w mangan.

Wahania zawartości cynku w korzonkach układały się od 58,4 do 89,2 ppm. W zależności od gleby stwierdzono niewielkie zróżnicowanie w jego zawartości. Mniej cynku zawierały korzonki buraków zebrane z lessów, średnio 70,0 ppm, zaś z czarnoziemów 75,8 ppm. Perry i wsp. (cyt. za 9, 10) przyjmują jako niezbędne minimum dla zwierząt 30 ppm Zn w paszy. Karaś i Witczak (4) podają, że potrzeby krów mlecznych oraz karmiących owiec wynoszą 40 ppm, natomiast cieląt i owiec rosnących 30 ppm Zn w paszy.

Z innych prac (5, 8) wynika, że choroby zwierząt powodowane niedoborem cynku występują podczas żywienia ich pokarmem pozbawionym tego pierwiastka. Uznać zatem należy, że korzonki są również dobrze zaopatrzone w cynk.

Korzonki buraków zebranych z czarnoziemów zawierały zdecydowanie więcej żelaza aniżeli z gleb lessowych. Wartości średnie układały się

kolejno 238,1 i 88,4 ppm Fe. Niedobór żelaza u bydła i owiec praktycznie nie występuje, niemniej zapotrzebowanie krów mlecznych według Underwooda (13) wynosi 5 ppm, natomiast Karaś i Witczak (4) zapotrzebowanie bydła mlecznego i owiec na ten pierwiastek określają odpowiednio na 40 i 30 ppm. Przedstawione dane pozwalają zatem na stwierdzenie, że korzonki zawierają dla zwierząt wystarczające ilości żelaza.

Wnioski

1. W odniesieniu do danych piśmiennictwa stwierdzone ilości makro i mikroelementów w korzonkach buraków cukrowych pochodzących z gleb lessowych i czarnoziemów były wystarczające dla zwierząt.

2. Średnio więcej miedzi zawierały korzonki buraków cukrowych pochodzących z regionu dominujących gleb lessowych, natomiast wapnia, magnezu, molibdenu, cynku a szczególnie żelaza więcej stwierdzono w korzonkach pochodzących z regionu czarnoziemów.

Piśmiennictwo

1. Cendel E.: Kolorimetryczne metody opredielenija mietallov. Izd. MIR, Moskwa 1964.
2. Gliński J., Krupiński A.: Annales Univ. Mariae Curie Skłodowska Sect E, 67, 24, 1969.
3. Hennig A.: Podstawy żywienia zwierząt. PWRiL, W-wa 1976.
4. Karaś J., Witczak F.: Tabele składu mineralnego pasz. PWRiL, W-wa 1970.
5. Krupiński A.: Medycyna Wet. 26, 688, 1970.
6. Krupiński A.: Zawartość Cu i Mo w glebie, roślinności pastwnej i krwi bydła z dwu miejscowości typowych dla regionu Lubelszczyzny. Lublin 1973, praca dokt.
7. Krupiński A.: Annales Univ. Mariae Curie Skłodowska Sect. DD. 39, 105, 1974.
8. Liwski S.: Roczn. Nauk roln. F, 75, 7, 1961.
9. Majewski T., Krupiński A., Białkowski Z., Ząbek S.: Medycyna Wet. 33, 205, 1977.
10. Majewski T., Krupiński A., Białkowski Z., Ząbek S.: Pol. Arch. wet. (praca w druku).
11. Rocznik Statystyczny GUS, W-wa 1976.
12. Soroka T., Matras J.: Przydatność pastwna korzonków buraczanych dla młodego bydła opasowego (maszynopis).
13. Underwood E. J.: Żywienie mineralne zwierząt. PWRiL, W-wa 1971.

Adres autora: dr Andrzej Krupiński, ul. Akademicka 13, 20-934 Lublin.

Крупинский А., Тым А. — Содержание макро- и микроэлементов в корнях сахарной свеклы.

Превели исследования по содержанию макро- и микроэлементов в корнях сахарной свеклы, выращенных в двух разных районах Люблинщины с доминирующими lessовыми почвами и черноземами. Образцы для исследований брали на сахарных заводах этих районов. Определения исследуемых элементов были выполнены методом АСА и колориметрически. Обнаруженные содержания макро- и микроэлементов были достаточны для животных: кальция 3,4—14,4; магний 2,2—4,6 г/кг с.м.; медь же 4,6—14,7; молибден 0,15—0,45; марганец 69,9—157,6; цинк 58,4—89,2 и железо 52,0—385,1 мг/кг.

В среднем больше меди содержали корни сахарной свеклы из районов с доминирующими lessовыми почвами, остальных элементов, особенно железа — из района с доминирующими черноземами.

Krupiński A., Tym A. — The content of macro- and microelements in roots of white beets.

There was studied the content of macro- and microelements in roots of white beets derived from two different regions of the Lublin province on which dominated loess or black soils. The samples were taken from sugar factories.

The elements were determined by the ASA and colorimetric method. The content of elements was sufficient for animals and amounted: Ca 3.4 — 14.4 ppm, Mg 2.2 — 4.6 g/kg of a dry weight, Cu 4.6 — 14.7 ppm, Mo 0.15 — 0.45 ppm, Mn 69.9 — 157.6 ppm, Zn 58.4 — 89.2 ppm and Fe 52.0 — 385.1 ppm.

An average, Cu content was higher in roots of white beets from a region in which loess soils dominated, and the content of other elements studied, especially Fe was higher in samples taken from the region rich in black soils.

HIGIENA ŻYWNOŚCI ZWIERZĘCEGO POCHODZENIA

ELIGIUSZ WALKOWIAK
Białystok

Białaczki i nerwiaki w badaniach poubojowych u bydła

U bydła chorego na białaczkę sekcyjnie stwierdza się powiększenie (rozrost w różnym stopniu) poszczególnych węzłów chłonnych, stwardniałe, powiększone śledziony, powiększone nerki o ciężarze dochodzącym do 7,5 kilograma, znacznie powiększone wątroby o jasnej barwie, oraz nacieki w narządach wewnętrznych w postaci guzów (1, 2, 3, 4, 5, 6).

Oprócz guzów białaczkowych u bydła mogą wystąpić nerwiaki, które czasem nasuwają podejrzenie białaczki. Nerwiaki występują jako guzy pojedyncze lub mnogie wielkości od ziarna ryżu do jaja kurzego.

Założeniem niniejszej pracy było przedstawienie stosunku zmian poubojowych powstałych na tle białaczek i nerwiaków bydła, wychodząc z przypuszczenia, że część zmian wywołanych przez nerwiaki mogła zostać oceniona jako białaczki.

Materiał i metody

Materiał do badań stanowiło bydło w wieku od 3 miesięcy do 14 lat. Pochodziło ono z terenu woje-

wództwa białostockiego i zostało poddane ubojowi w zakładach mięsnych. Badania przeprowadzono na tuszach wołowych ze stwierdzonymi zmianami białaczkowymi i na 9 tuszach wołowych, w których stwierdzono występowanie nerwiaków.

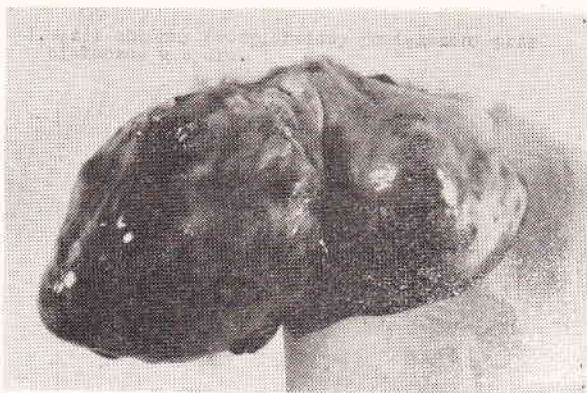
Zmiany anatomo-patologiczne ustalono badaniem poubojowym. W wypadkach wątpliwych, chorobowo zmienione tkanki przesyłano do Pracowni Histopatologicznej przy Zakładzie Anatomii Patologicznej Akademii Medycznej w Białymstoku w celu przeprowadzenia badań histopatologicznych.

Wyniki i omówienie

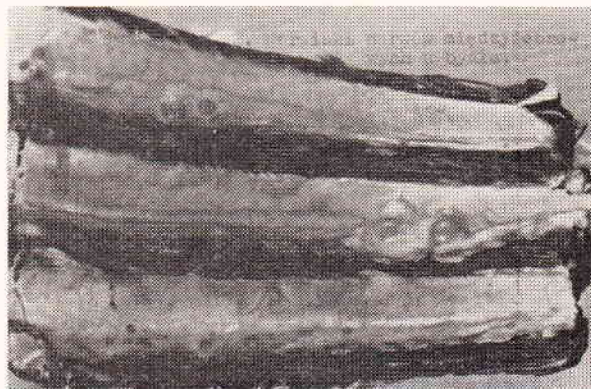
W czasie przeprowadzonego badania poubojowego tusz wołowych, zmiany białaczkowe stwierdzono u bydła w wieku od 4 miesięcy do 14 lat.

Dotyczyły one węzłów chłonnych pachowych, łędźwiowych, biodrowych, kręzkowych, śródpiersiowych, okołonerkowych, nadwymieniowych i wnęki wątrobowej, które były silnie powiększone i rozmiękłe (ryc. 1).

Śledziony były twarde, powiększone dwu lub trzykrotnie. Wątroby i nerki w niektórych tuszach były nieznacznie powiększone. W narzą-



Ryc. 1. Węzeł chłonny śródpiersiowy powiększony przy białaczce u bydła



Ryc. 2. Nerwiaki nerwów międzyżebrowych u bydła