

Гжегожак А., Колач Р., Добжаньский З. — Влияние условий содержания коров на состояние их здоровья и продуктивность на свободнойстойловой промышленной ферме

Цель работы состояла в анализе условий среды на свободнойстойловой ферме типа УО-500 в аспекте здоровья и продуктивности стада. Молокопродуктивность на 3-ий год эксплуатации фермы составила 2465 кг от коровы, выбраковка — 39,2%. Чаще всего появлялись болезни генеративной системы (33,6%), молочной железы (21,5%), конечностей (19,7%), околородового периода (11,6%) и внутренние (7,2%). Причинами многочисленных заболеваний и чрезмерной выбраковки, а также низкой плодовитости и продуктивности коров были факторы технологического (бесподстилочная и беспастбищная системы содержания), а также зооигиенического (несоответствующие места для лежания и полы, низкая теплозащита коровников, неправильный микроклимат) и организационного (неправильное формирование технологических групп, ошибки в организации размножения и т.п.) порядка.

Grzegorzak A., Kołacz R., Dobrzański Z. — Influence of maintaining conditions on the health state of cows and their productivity on the loose housing farm

The purpose of the work was to determine environmental conditions on the loose housing farm, type UO-500, taking into consideration health and productivity of a herd. Milk productivity in the third year of production was 2465 kg per cow; culling — 39.2%. The diseases of the generative system (33.6%), udder (21.5%), legs (19.7%), diseases of the peripuerperal period (11.6%), and internal diseases (7.2%) were most often noticed. The causes of the diseases were associated with technological and zoohygenic factors (unfit floors without litter, not provided with a pasture, low protectivity of cowsheds, bad microclimate), and organization system (errors in creation of technological groups, errors in reproductive system).

MAREK SOKOŁOWSKI

Zawartość mikotoksyn w mieszankach i komponentach paszowych na podstawie badań własnych

Zakład Higieny Weterynaryjnej, ul. Lechicka 21, 02-156 Warszawa

Skażenie mikotoksynami żywności i paszy było przedmiotem badań wielu autorów (1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 15, 18, 19, 21). Dotychczas zidentyfikowano ponad 100 różnych mikotoksyn, z których najlepiej poznana jest grupa aflatoksyn. Najważniejsze znaczenie z punktu widzenia toksykologicznego oraz etiologii niektórych chorób ludzi i zwierząt mają: aflatoksyny, sterigmatocystyna, zearalenon, ochratoksyny, patulina, leutoskiryina, rubratoksyna, cyttrinina (1, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 19, 20). Mikotoksyny oprócz ogólnego działania toksycznego posiadają właściwości rakotwórcze, teratogenne i mutagenne (4, 5, 6, 7, 11, 12). Jak wykazały dotychczasowe doświadczenia najsilniejsze właściwości rakotwórcze posiadają najwcześniej zidentyfikowana i poznana aflatoksyna B₁ (4, 11, 20).

Dla określenia potencjalnego zagrożenia mikotoksynami zdrowia ludzi i zwierząt niezbędne są dane dotyczące ich występowania w żywności i paszy. Tą bowiem drogą dostają się do organizmów ludzi i zwierząt. Mikotoksyny wytwarzane są przez wiele gatunków grzybów głównie z rodzaju *Aspergillus*, *Fusarium*, *Penicillium* (3, 10, 16, 17, 20). Niewielkie ilości mikotoksyn spożywane ze spleśniałą paszą gromadzone są w tkankach zwierząt, a nawet w mleku i jajach bezpośrednio lub po przekształceniu w różnego rodzaju metabolity (4, 5, 11, 12, 13). Dlatego też systematyczne badania pozostałości mikotoksyn w paszach dla zwierząt odgrywają istotną rolę w ochronie zdrowia ludzi i zwierząt.

Celem pracy było określenie stopnia skażenia mikotoksynami z grupy aflatoksyn: B₁, B₂, G₁, G₂, ochratoksyny A oraz sterigmatocystyny mieszanek paszowych, śrut arachidowych, śrut zbożowych i koncentratów wysokobiałkowych. Wyniki dotyczą badań przeprowadzonych w latach 1980—1981.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono ogółem na 1619 próbach pasz w tym: 811 mieszankach paszowych, 669 śrutach arachidowych, 9 śrutach zbożowych oraz 101 koncentratach wysokobiałkowych. Próbkę pobierane były przez urzędowych próbobiorców i pochodziły z wytwórni i mieszalni paszowych zlokalizowanych na terenie całego kraju. Zawartość aflatoksyn, ochratoksyny A i sterigmatocystyny oznaczano metodą Stoloffa i wsp. (18) w modyfikacji Juszkiewicza i Pi-skorskiej-Pliszczyńskiej (5) z zastosowaniem chromatografii cienkowarstwowej. W przypadku uzyskania wyników dodatnich próby analizowano powtórnie stosując testy potwierdzające. Zawartość mikotoksyn w otrzymanych próbach oznaczono w oparciu o ocenę wizualną i instrumentalną z zastosowaniem denzytometru TLD-100 z integrującym rejestratorem serii 2001 firmy Vitatron.

Wyniki i omówienie

Stopień skażenia mikotoksynami badanymi mieszankami, śrutami i komponentami przedstawiono w tab. 1. Uzyskane dane wskazują na wysoką zawartość aflatoksyn w niektórych partiach śrut arachidowych. W mniejszych stężeniach aflatoksyny stwierdzono również w koncentratach wysokobiałkowych i śrutach zbożowych. W żadnej z analizowanych prób na

Tab. 1. Skażenie aflatoksynami: B₁, B₂, G₁, G₂, ochratoksyną A i sterigmatocystyną mieszanek paszowych, śrut arachidowych, śrut zbożowych i koncentratów wysokobiałkowych w latach 1980—1981

Rodzaj paszy	Ilość prób	Rodzaj mikotoksyny	Ilość prób z wynikiem dodatnim	Stwierdzone stężenie w µg/kg					
				do 100	101—200	201—500	501—1000	1001—2000	pow. 2000
Mieszanki paszowe	811	Aflatoksyny	25	19	4	2	0	0	0
		Ochratoksyna A	8	6	2	0	0	0	0
		Sterigmatocystyna	0	0	0	0	0	0	0
Śruty arachidowe	609	Aflatoksyny	503	329	84	52	30	6	2
Śruty zbożowe	98	Aflatoksyny	13	9	2	2	0	0	0
		Ochratoksyna A	10	10	0	0	0	0	0
		Sterigmatocystyna	0	0	0	0	0	0	0
Koncentraty wysokobiałkowe	101	Aflatoksyny	19	15	4	0	0	0	0
		Ochratoksyna A	0	0	0	0	0	0	0
		Sterigmatocystyna	0	0	0	0	0	0	0

przestrzeni dwóch lat nie stwierdzono sterigmatocystyny. Nie stwierdzono również ochratoksyny A w koncentraty wysokobiałkowych. W badanych mieszankach i śrutach zbożowych stwierdzano jedynie obecność aflatoksyn: B₁, B₂, G₁, G₂ i ochratoksyny A.

Na 609 przebadanych w latach 1980—1981 śrut arachidowych aflatoksyny stwierdzono w 503 próbach (82,59%). Z tej liczby w 65,40% analizowanych prób stężenie aflatoksyn nie przekraczało 100 µg/kg. W 30 próbach (5,96%) stwierdzono obecność aflatoksyn powyżej 500 µg/kg. Jedynie w 8 próbach wartości te były wyższe od 1000 µg/kg. Najwyższe stężenie sumarycznej aflatoksyny B₁+B₂+G₁+G₂ wynosiła 2800 µg/kg. Obecność 4 badanych mikotoksyn stwierdzono w 10 próbach.

W 811 analizowanych mieszankach paszowych tylko w 25 próbach (3,08%) stwierdzono aflatoksynę B₁+B₂, a w 8 próbach (0,98%) ochratoksynę A w zakresie od 16 do 160 µg/kg. Stężenia aflatoksyn w 19 próbach nie przekraczały 100 µg/kg. W większości przypadków mikotoksynami skażone były mieszanki przeznaczone dla trzody chlewnej i bydła. W dwóch próbkach mieszanek T przeznaczonych dla tuczników zawartość aflatoksyn: B₁+B₂ wynosiła 280 i 320 µg/kg. Mieszanki te zawierały bardzo znaczną domieszkę poekstrakcyjnej śruty arachidowej. Badaniem mikologicznym stwierdzono obfity wzrost grzyba *Aspergillus flavus*. Najmniej skażone mikotoksynami okazały się mieszanki przeznaczone dla drobiu. Na 605 prób mieszanek drobiowych tylko w 3 próbach (0,495%) stwierdzono aflatoksynę B₁ w ilościach: 10, 36 i 87 µg/kg.

W 98 śrutach zbożowych przeznaczonych do produkcji mieszanek paszowych w latach 1980—1981 obecność aflatoksyny B₁+B₂ wykazano w 13 próbach (13,26%), a ochratoksynę A w 10 śrutach zbożowych. W czterech próbach śruty sojowej zawartość aflatoksyny B₁+

+B₂ wynosiła 160, 187, 240 i 308 µg/kg. Najmniej porażone aflatoksynami okazały się śruty pszenne i żytnie. Najwyższą zawartość ochratoksyny A stwierdzono w śrucie jęczmiennozętniej w ilości 83 µg/kg.

W koncentraty wysokobiałkowych stwierdzono jedynie obecność aflatoksyn B₁+B₂. Najbardziej skażone były koncentraty KCB, PR, KoBe i indyjski wyprodukowane w roku 1981. Na 101 prób aflatoksyny stwierdzono w 19 próbach (18,81%) w zakresie od 40 do 280 µg/kg.

Analizując uzyskane wyniki należy stwierdzić, że głównym źródłem aflatoksyn w koncentraty wysokobiałkowych i mieszankach paszowych są poekstrakcyjne śruty arachidowe w mniejszym zaś stopniu sojowe, natomiast ochratoksyny A śruty zbożowe. Przedstawione w tej pracy dane są zbliżone do wyników badań innych autorów (5, 6, 15, 19, 20). Skażenie mieszanek paszowych mikotoksynami należy uznać za marginalne. Z uwagi jednak na ich właściwości toksyczne istnieje nadal pilna potrzeba stałej i systematycznej kontroli laboratoryjnej zawartości mikotoksyn w paszach i żywności oraz opracowanie norm dotyczących najwyższych dopuszczalnych poziomów mikotoksyn w tych produktach w naszym kraju.

Piśmiennictwo

- Anderson H. W., Nehring E. W., Wichser W. R.: J. Agric. Fd Chem. 23, 775, 1975.
- Bubiń Z.: Weterynaria, Wrocław 23, 203, 1968.
- Burbianka M., Stec E.: Roczniki PZH 23, 41, 1972.
- Edds G. T., D. VM., Ph. D.: J. Am. vet. med. Ass. 162, 304, 1973.
- Juszkiewicz T., Piskorska-Pliszczynska J.: Medycyna Wet. 32, 617, 1976.
- Juszkiewicz T., Piskorska-Pliszczynska J.: Medycyna Wet. 33, 193, 1977.
- Krogg P., Hald B., Englund P., Rutgrist L., Swahn O.: Acta path. microbiol. scand. B 82, 301, 1974.
- Krogg P.: Nord VetMed. 29, 402, 1977.
- Lemieszek-Chodorowska K.: Roczniki PZH 27, 153, 1976.
- Nikonorow M.: Postępy Mikrobiologii 10, 187, 1971.
- Polan C. E., Hayes J. R., Campbell T. C.: J. Agric. Fd Chem. 22, 635, 1974.
- Purchase J. F. H., van der Watt J.: Fd Cosmet. Tox. 6, 555, 1968.

13. Purhase J. F. H., van der Watt J.: Fd Cosmet Tox. 9, 681, 1971.
14. Scott P. M.: J. Fd Protect. 41, 385, 1978.
15. Sokołowski M., Jurkiewicz G.: Medycyna Wet. 23, 346, 1977.
16. Stec E., Burbianka M.: Roczniki PZH 25, 23, 1974.
17. Stec E., Burbianka M.: Roczniki PZH 25, 217, 1974.
18. Stolf L., Nesheim S., Yin L., Rodricks J. Vo., Stack M., Campbell A. D.: JAOAC 54, 91, 1971.
19. Strzelecki E. L., Gąsiorowska U. W.: Zbl. VetMed. B 21, 395, 1974.
20. Szewiorko K., Chelkowski J.: Sprawozdanie nr 2, AR Poznań, 1981.
21. Wagan G. N.: Bact. Rev. 30, 460, 1966.

Adres autora: dr Marek Sokołowski, ul. Górczewska 120A m 55, 01-460 Warszawa.

Соколовский М. — Содержание микотоксинов в кормовых смесях и компонентах на основе собственных исследований

В 1980—1981 гг. провели анализ остатков афлатоксинов, ократоксина А и стеригматоцистина в 811 кормосмесях, 609 арахисовых шротах, 98 зерновых шротах и 101 высокобелковом концентрате. Афлатоксины отметили в 503 пробах арахисовых шротов (82,59%) в количестве 1,0—2800 μ /кг. Афлатоксины В₁ + В₂ отмечено в 25 пробах кормосмесей (3,08%), 13 зерновых шротах (13,26%) и 19 высокобелковых концентрациях (18,81%). Ократоксин А по-

казали в 8 пробах кормосмесей (0,98%) и 10 зерновых шротах (10,20%). Наивысшее содержание афлатоксина В₁ + В₂ обнаружили в смеси Т в количестве 320 μ /кг, ократоксина же А — в ячменно-ржаном шроте в количестве 83 μ /кг. Ни в одной из анализируемых проб не отметили стеригматоцистина.

Sokołowski M. — The content of mycotoxins in mashes and food components on the basis of own examinations

There were examined 811 mashes, 609 peanut grinding grains, 98 cereal grindings, and 101 proteinic fodder concentrated toward the residues of aflatoxins, ochratoxin A, and sterigmatocystin. Aflatoxins were found in 503 samples of peanut grindings (82.59%) in the amount of 1.0—2800 μ g/kg. Aflatoxins В₁+В₂ were noted in 25 samples of mashes (3.08%), 13 cereal grindings (13.26%), and 19 proteinic fodder (18.81%). Ochratoxin A was present in 8 samples of mashes (0.98%) and 10 cereal grindings (10.20%). The highest content of aflatoxin В₁+В₂ was found in mash T (320 μ g/kg) and ochratoxin A in barley-rye grinding (83 μ g/kg). Sterigmatocystin was not found out in the samples under study.

FIZJOLOGIA I PATOLOGIA ROZRODU ORAZ SZTUCZNE UNASIENIANIE

MICHAŁ GANOWICZ*, EDWARD WIERZCHOŚ, ZDZISŁAW SMORAĞ, STEFAN WIERZBOWSKI

Uzyskiwanie ciąży bliźniaczych u inseminowanych jałówek na drodze niechirurgicznej transplantacji mrożonych zarodków

Zakład Fizjologii Rozrodu i Sztucznego Unasienniania Zwierząt, Instytut Zootechniki,
32-083 Balice k. Krakowa

* Wojewódzki Zarząd Weterynarii, ul. Towarowa 1, 64-100 Leszno 1

Od szeregu lat podejmowane są próby zwiększenia plenności bydła. Początkowo ciąży wielopłodowe uzyskiwano poprzez podawanie samicom niskich dawek hormonów gonadotropowych (3 i 4,7). Próby te poza nielicznymi przypadkami (6) nie przyniosły jednak zadowalających rezultatów praktycznych. Było to wynikiem zróżnicowanej i niemożliwej do przewidzenia reakcji poszczególnych zwierząt na tę samą dawkę hormonów, co uniemożliwiało kontrolę owulacji, a w konsekwencji liczbę rozwijających się płodów.

Ścisłe kontrolowane warunki uzyskiwania ciąży są osiągalne dzięki transplantacji zarodków. Dlatego też w miarę doskonalenia metod transplantacji coraz częstsze staje się uzyskiwanie ciąży bliźniaczych poprzez transplantację po jednym zarodku do każdego rogu lub też dokładanie zarodków inseminowanym samicom. Zarodki wprowadza się do kontralateralnego**) rogu macicy w dniu odpowiadającym wiekowi zarodka (1, 4, 5, 7).

**) Róg macicy przeciwny do jajnika z ciałkiem żółtym.

Przeprowadzone dotychczas badania przy użyciu zarodków świeżych wykazały, że zarówno transplantacja chirurgiczna (1, 4, 7), jak i niechirurgiczna (7) dają znaczny odsetek ciąży bliźniaczych. Z praktycznego punktu widzenia najwygodniejszym sposobem zastosowania tej metody na szerszą skalę byłoby niechirurgiczne dokładanie mrożonych zarodków inseminowanym krowom lub jałówkom. Jednakże na obecnym etapie rozwoju transplantacji zarodków zarówno niechirurgiczne wprowadzenie zarodków, jak też ich konserwacja w stanie zamrożonym nie są jeszcze w pełni oparowane.

Celem badań było określenie efektywności uzyskiwania ciąży bliźniaczych u inseminowanych jałówek przez niechirurgiczną transplantację do macicy tychże jałówek siedmiodniowych mrożonych zarodków.

Material i metody

Badania przeprowadzono na jałówkach rasy ncb w wieku od 1,5 do 2 lat. Ciężar jałówek wahał się od ok. 350 do 400 kg. Zwierzęta trzymane w dwu