

Morbid traits and qualitative changes in slaughter cattle in Poland over 2001–2010

Szkucik K., Maćkowiak-Dryka M., Department of Food Hygiene of Animal Origin Faculty of Veterinary Medicine, University of Life Sciences in Lublin

The research objective was to analyze the results of post mortem examinations conducted by the national Veterinary Inspection in cattle slaughterhouses in Poland in the years 2001–2010. During the investigated period over 14 million heads of cattle were slaughtered. Young cattle aged between 12 and 30 months comprised the dominant group (53%). Morbid traits or qualitative changes were reported in 19.56% of carcasses. A total of 37,434 carcasses were considered unfit for consumption, that accounted for 1.36% carcasses with recognized morbid traits or qualitative changes and 0.27% of all the animals examined after slaughter. The most frequent changes found in the slaughter cattle carcasses were parasitic invasions and qualitative changes which constituted 92% of all the confirmed changes and 18% of all the examined animals. The most common reasons for considering carcasses unfit for consumption were sepsis and pyemia (25.6% in calves, 30.99% in young cattle, 33.52% in older animals). The other group of carcasses being declared unfit for consumption included the qualitative changes i.e. excessive thinness of calves – 24.92% and of older animals – 10.46%, while in young cattle, natural death or slaughter in a state of agony – 11.38% and finally abnormal meat taste and odor – 9.3%. During the studied period, the rate of slaughtered calves has systematically declined with a concurrent increase in the number of slaughter young cattle. This evidences proper trends in cattle breeding. However, there should be highlighted a downward trend percentage of calf and young cattle carcasses with the qualitative changes recognized in the post slaughter examination which proves the good health of cattle population in Poland. While a group of slaughtered animals aged over 30 months was characterized by a very high rate of carcasses with morbid traits (37.45%), at the same time, this group had the highest percentage of carcasses considered unfit for consumption confirming the appropriate sanitary-veterinary supervision that guarantees high quality beef.

Keywords: cattle, post mortem examination, morbid trait, qualitative changes.

Mięso wołowe jest źródłem pełnowartościowego i łatwo przyswajalnego białka zwierzęcego, niezbędnych mikroelementów, witamin z grupy B oraz bardzo cennego kwasu linolowego o wiązaniach sprzężonych (CLA). Bezsprzecznymi atutami tego mięsa są jego walory sensoryczne, takie jak: smak, zapach, jasna barwa, soczystość i ściśle z nią związana marmurkowość oraz kruchość. Podstawowym

Występowanie zmian chorobowych i odchyień jakościowych w tuszach bydła rzeźnego w Polsce w latach 2001–2010

Krzysztof Szkucik, Monika Maćkowiak-Dryka

Katedra Higieny Żywności Zwierzęcego Pochodzenia Wydziału Medycyny Weterynaryjnej w Lublinie

warunkiem dobrej kruchości mięsa jest jednak prawidłowo przeprowadzony proces dojrzewania. Wołowina, w odróżnieniu od mięsa wieprzowego, nie jest mięsem przerobowym, lecz kulinarnym dostępnym na rynku w postaci nieprzetworzonej (1, 2, 3, 4, 5).

Czynnikiem, który, oprócz wartości odżywczej i cech sensorycznych, istotnie wpływa i kształtuje popyt na mięso, są różnice cenowe między gatunkami mięsa i jego przetworów, jak też ich relacje w stosunku do innych artykułów spożywczych. Cena detaliczna mięsa wołowego jest znacznie wyższa niż innych gatunków mięsa, co wiąże się z większymi nakładami finansowymi na wyprodukowanie kilograma mięsa wołowego w porównaniu z produkcją wieprzowiny i mięsa drobiowego. Natomiast wskaźnik wydajności rzeźnej po uboju bydła jest niższy w porównaniu do świń i drobiu (2, 3).

W Polsce w latach 2001–2010 utrzymała się zapoczątkowana w latach 90. XX wieku tendencja spadkowa spożycia mięsa wołowego. W 2002 r. spożycie tego mięsa wynosiło w przeliczeniu na mieszkańca 5,2 kg (7,48% spożycia mięsa ogółem), natomiast w 2010 r. jego konsumpcja spadła już do 2,4 kg (3,23% spożycia mięsa ogółem). Natomiast pogłowie bydła w 2003 r. wynosiło 4,5 mln szt., a następnie systematycznie wzrastało i w 2010 r. wyniosło już 5,6 mln szt. (6, 7, 8). Czynnikiem decydującym o niekorzystnej tendencji spadkowej spożycia wołowiny jest między innymi niska jakość pozyskiwanego surowca oraz wzrost jej cen na rynku krajowym, co spowodowało, że stała się ona stosunkowo najdroższym gatunkiem mięsa (9). Na niską jakość krajowego mięsa wołowego ma wpływ jego pochodzenie. Produkowana w naszym kraju wołowina pochodzi głównie z ras mlecznych bydła, ewentualnie ich krzyżówek. Wśród ubijanych sztuk w latach 2001–2005 ok. 40% stanowiły stare, wybrakowane krowy mleczne i wolce. Młode bydło, w szczególności z krzyżówek z rasami mięsnymi (zarówno cielęta, jak bukaty), przeznaczane jest na eksport lub ubijane w ramach uboju gospodarczego

(10). Mięso wołowe z krajowych ras mlecznych nie zachęca do masowego spożycia z uwagi na ciemną barwę, łykowatość, twardość i konieczność długotrwałej obróbki cieplnej (1).

Do spadku spożycia mięsa wołowego mogły również przyczynić się odnotowane przypadki zachorowań u ludzi na chorobę Creutzfeldta-Jakoba (CJD). Do zakażenia CJD dochodzi drogą pokarmową w wyniku spożycia wołowiny zakażonej prionami, pochodzącej od bydła chorego na BSE (11).

Każdy środek spożywczy, oprócz pożądaných cech sensorycznych i wartości odżywczej, musi również spełniać oczekiwania konsumentów w zakresie bezpieczeństwa żywności. Istotne znaczenie w zapewnieniu bezpieczeństwa zdrowotnego mięsa mają warunki pozyskiwania oraz przechowywania surowców rzeźnych. Od nich bowiem w dużym stopniu zależy ilość i jakość mikroflory występującej w tkance mięśniowej i narządach wewnętrznych. Na bezpieczeństwo i przydatność spożywcze mięsa wpływają także stany chorobowe i odchylenia jakościowe, które stwierdza się w trakcie sanitarno-weterynaryjnego badania przed- i poubojowego.

Celem tego opracowania była analiza wyników badania poubojowego bydła przeprowadzonego w latach 2001–2010 w rzeźniach bydła na terenie Polski.

Materiał i metody

Dane dotyczące wyników badania sanitarno-weterynaryjnego opracowano na podstawie rocznych sprawozdań sporządzanych przez Główny Inspektorat Weterynarii (12). W analizie wyników badań uwzględniono liczbę zbadanych zwierząt w trzech grupach wiekowych: bydło do 12 miesięcy życia (cielęta), od 12 do 30 miesięcy życia (młode bydło) i powyżej 30 miesięcy życia (stare bydło). Uwzględniono także zmiany chorobowe oraz liczbę tusz uznanych za niezdatne do spożycia. Oceniając przyczyny zmian chorobowych i niezdatności do spożycia, wyniki ujęto w następujących grupach: choroby

Tabela 1. Wyniki badania sanitarno-weterynaryjnego bydła rzeźnego w Polsce w latach 2001–2010

Bydło	Rok	zbadanych	ze zmianami chorobowymi (%)	uznane za niezdatne (% zbadanych - % chorych)	Liczba tusz					inne zmiany
					choroby zakaźne	choroby inwazyjne	nowotwory	zatrucie środkami chemicznymi	odchylenia jakościowe	
	2001	319 745	11 307 (3,54)	380 (0,12-3,36)	96 (100)	1875 (0,21)	3 (100)	3 (100)	7496 (3,23)	1683 (1,90)
	2002	266 654	16 383 (6,14)	406 (0,15-2,48)	80 (100)	1546 (0,19)	0 (0)	2 (100)	13 361 (192)	1394 (4,59)
	2003	257 222	13 944 (5,42)	411 (0,16-2,95)	136 (86)	1161 (0,26)	0 (0)	10 (100)	11 642 (2,28)	995 (1,61)
	2004	181 587	8683 (4,78)	310 (0,17-3,57)	82 (99)	146 (0)	0 (0)	4 (100)	7530 (2,63)	921 (2,93)
	2005	113 904	5009 (4,40)	408 (0,36-8,15)	113 (100)	171 (2,92)	0 (0)	3 (100)	4272 (5,41)	450 (12,44)
	2006	149 432	5130 (3,43)	350 (0,23-6,82)	88 (93)	355 (0)	0 (0)	1 (100)	4364 (5,16)	322 (13,04)
	2007	121 321	1202 (0,99)	5 (0,00-0,42)	0 (0)	12 (0)	0 (0)	0 (0)	1181 (0,42)	9 (0)
	2008	132 007	4871 (3,69)	269 (0,20-5,52)	73 (100)	141 (0)	1 (100)	0 (0)	4365 (4,03)	291 (6,53)
	2009	117 971	4323 (3,66)	390 (0,33-9,02)	111 (100)	77 (3,90)	0 (0)	1 (100)	3591 (6,40)	543 (8,29)
	2010	113 518	5855 (5,16)	341 (0,30-5,82)	109 (100)	79 (2,53)	1 (100)	0 (0)	5122 (4,02)	544 (4,23)
	Razem	1 773 361	76 707 (4,33)	3270 (0,18-4,26)	888 (97)	5563 (0,36)	5 (100)	24 (100)	62 924 (3,23)	7152 (4,53)
	2001	788 716	94 353 (11,96)	622 (0,08-0,66)	229 (83)	37 534 (0,22)	19 (63)	4 (100)	44 732 (0,69)	9303 (0,25)
	2002	708 493	11 2740 (15,91)	640 (0,09-0,57)	247 (92)	43 807 (0,14)	4 (100)	3 (100)	56 903 (0,51)	11 776 (0,45)
	2003	671 981	103 043 (15,33)	511 (0,08-0,50)	220 (89)	41 032 (0,07)	11 (100)	11 (100)	54 187 (0,46)	7582 (0,24)
	2004	644 966	82 584 (12,80)	667 (0,10-0,81)	304 (83)	30 323 (0,30)	3 (67)	5 (100)	46 025 (0,65)	5924 (0,34)
	2005	621 426	77 073 (12,40)	602 (0,10-0,78)	218 (98)	30 000 (0,10)	1 (100)	1 (100)	39 761 (0,78)	7092 (0,63)
	2006	699 322	95 521 (13,66)	959 (0,14-1,00)	271 (96)	34 985 (0,17)	3 (67)	6 (100)	52 490 (1,10)	7766 (0,68)
	2007	736 987	5835 (0,79)	34 (0,00-0,58)	10 (100)	2000 (0)	0 (0)	0 (0)	3799 (0,42)	26 (30,77)
	2008	835 247	94 635 (11,33)	739 (0,09-0,78)	209 (100)	28 147 (0,05)	4 (100)	1 (100)	51 789 (0,96)	14 479 (0,28)
	2009	883 023	99 913 (11,31)	733 (0,08-0,73)	222 (100)	34 073 (0,08)	2 (100)	0 (0)	50 655 (0,89)	14 911 (0,20)
	2010	908 586	107 141 (11,79)	726 (0,08-0,68)	203 (100)	29 550 (0,13)	0 (0)	1 (100)	60850 (0,72)	16 537 (0,27)
	Razem	7 498 747	872 838 (11,64)	6233 (0,08-0,71)	2133 (93)	311 451 (0,14)	47 (81)	32 (100)	461 191 (0,75)	95 396 (0,35)
	2001	287 495	147 594 (51,34)	2363 (0,82-1,60)	1034 (83)	68 569 (0,16)	71 (93)	15 (100)	67 361 (1,81)	9076 (1,12)
	2002	283 578	133 515 (47,08)	2448 (0,88-1,83)	786 (92)	71 223 (0,12)	116 (100)	18 (100)	49 950 (2,61)	11 421 (1,8)
	2003	439 959	209 616 (47,64)	3044 (0,69-1,45)	1197 (94)	98 525 (0,06)	103 (100)	66 (100)	99 084 (1,60)	10 641 (0,96)
	2004	454 407	196 728 (43,29)	3540 (0,78-1,80)	1492 (97)	100 754 (0,07)	84 (99)	21 (100)	84 870 (1,99)	9507 (2,27)
	2005	481 776	190 812 (39,61)	3186 (0,66-1,67)	1232 (94)	106 599 (0,03)	48 (100)	6 (100)	72 169 (2,40)	10 758 (1,86)
	2006	578 011	252 183 (43,63)	3440 (0,60-1,36)	1377 (99)	127 738 (0,08)	54 (87)	9 (100)	111 860 (1,51)	11 145 (2,11)
	2007	554 868	22 317 (4,02)	118 (0,02-0,53)	37 (100)	15 824 (0,01)	0 (0)	0 (0)	6387 (0,96)	69 (26,09)
	2008	564 861	220 191 (38,98)	3535 (0,63-1,61)	1217 (100)	116 510 (0,15)	29 (100)	27 (100)	89 027 (2,17)	13 303 (0,77)
	2009	593 702	206 761 (34,83)	3207 (0,54-1,55)	1053 (100)	118 167 (0,04)	19 (100)	20 (100)	77 508 (2,56)	9986 (0,78)
	2010	590 283	228 512 (38,71)	3050 (0,52-1,33)	921 (99)	128 146 (0,15)	15 (100)	8 (100)	85 714 (2,07)	13 708 (1,04)
	Razem	4 828 940	18 08 229 (37,45)	27 931 (0,58-1,54)	10 346 (96)	952 055 (0,09)	539 (98)	190 (100)	743 930 (2,01)	99 614 (1,41)
Razem		14 101 048	2 757 774 (19,56)	37 434 (0,27-1,36)	13 367 (95)	1 269 069 (0,10)	591 (96)	246 (100)	1 268 045 (1,61)	202 162 (1,02)

Do 12 miesiąca życia

Od 12 do 30 miesiąca życia

Powyżej 30 miesiąca życia

zakaźne, inwazyjne, nowotwory, zatrucia środkami chemicznymi oraz odchylenia jakościowe. W grupie odchyleń jakościowych uwzględniono: nadmierne wychudzenie i niedostateczne wykrwawienie, wychudzenie, wodnicę, rozkład gnilny, anomalia organoleptyczne, niezupełne wykrwawienie, śmierć naturalną lub w agonii, niedojrzałość (niedostateczny rozwój), ogniska ropne, zanieczyszczenie, przekrwienie.

Wyniki i omówienie

W latach 2001–2010 w naszym kraju poddano ubojowi, a następnie badaniu sanitarno-weterynaryjnemu ponad 14 mln sztuk bydła, łącznie w trzech grupach wiekowych (tab. 1). Najliczniejszą grupę ubijanych zwierząt (53%) stanowiło młode bydło rzeźne pomiędzy 12 a 30 miesiącem życia (7 498 747 sztuk). Należy podkreślić, że w tej grupie wiekowej, począwszy od 2004 r. systematycznie wzrastała liczba ubijanych zwierząt. Najmniej ubojowi poddano cieląt (do 12 miesiąca). W całym badanym okresie liczba zwierząt w tej grupie wiekowej systematycznie obniżała się z ok. 320 tys. w 2001 r. do 113,5 tys. w 2010 r. Ponad 34% wszystkich ubijanych zwierząt stanowiło stare bydło (powyżej 30 miesiąca życia), a liczba ubijanych zwierząt w tej grupie wzrastała w poszczególnych latach.

Zmiany chorobowe lub odchylenia jakościowe stwierdzono ogółem w 2 757 774 tuszach (19,56%). Najwyższy odsetek zmian chorobowych (37,45%) stwierdzono u bydła powyżej 30 miesiąca życia. Natomiast najmniej zmian chorobowych i odchyleń jakościowych (4,33%) stwierdzono w grupie najmłodszego bydła. Podobny odsetek wykazano u królików, które poddawane są ubojowi

w wieku kilku miesięcy (13). W grupie bydła między 12 a 30 miesiącem życia odsetek stwierdzanych zmian chorobowych wyniósł 11,64%. Zmiany chorobowe wynoszące kilkanaście procent wykazano także u koni rzeźnych w latach 2001–2010 (14). Analizując procentowy udział tusz ze zmianami chorobowymi w ogólnej liczbie zbadanych zwierząt, wykazano, że był on najwyższy w 2001 r. w grupie zwierząt powyżej 30 miesiąca i wynosił on 51,34%, natomiast najniższy odnotowano u młodego bydła – 0,79% w 2007 r.

Liczba tusz bydła, które w omawianym dziesięcioleciu zostały uznane za niezdatne wyniosła ogółem 37 434 i stanowiła 0,27% wszystkich zwierząt poddanych badaniu poubojowemu i 1,36% tusz, w których w czasie badania poubojowego stwierdzono zmiany chorobowe lub odchylenia jakościowe. Najwyższy odsetek tusz uznanych za niezdatne w grupie wszystkich zbadanych zwierząt w omawianym okresie odnotowano w grupie zwierząt powyżej 30 miesiąca życia i wyniósł on 0,2%. W ocenie summarycznej odsetek ten był najniższy dla cieląt i wynosił 0,02%. Rok 2007 był tym, w którym we wszystkich grupach wiekowych stwierdzono najmniejszą liczbę tusz niezdatnych do spożycia.

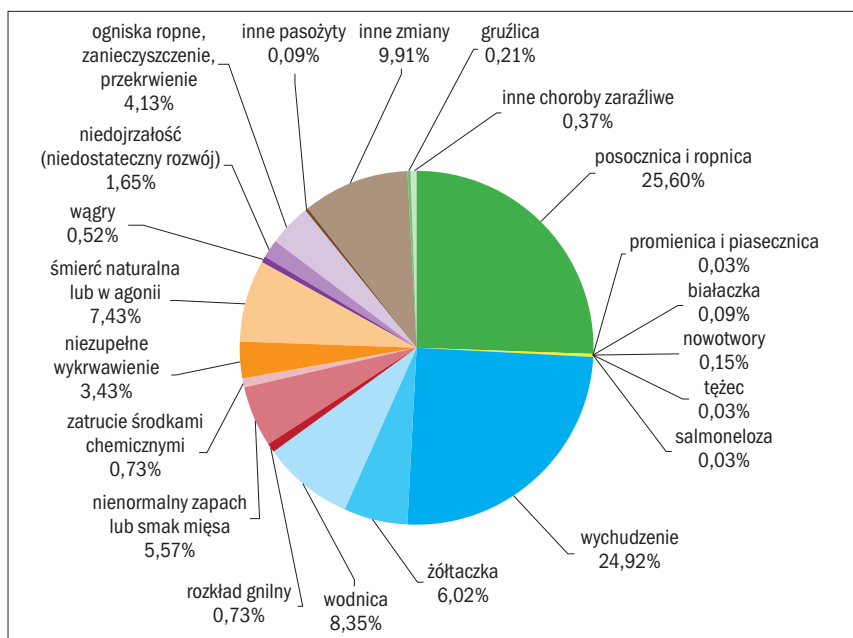
W analizowanym okresie choroby zakaźne we wszystkich grupach wiekowych stwierdzono ogółem w 13 367 tuszach, co stanowiło 0,09% wszystkich zbadanych zwierząt. Liczba tusz, w których w czasie badania sanitarno-weterynaryjnego stwierdzono choroby zakaźne narastała wraz z wiekiem zwierząt. U bydła w dwóch młodszych grupach wiekowych choroby zakaźne stwierdzano odpowiednio w 888 i 2133 tuszach. Przy czym najczęściej

stwierdzanymi jednostkami chorobowymi były: posocznica i ropnica, gruźlica oraz inne choroby zaraźliwe niewymienione z nazwy. Natomiast w grupie zwierząt powyżej 30 miesiąca życia choroby zakaźne stwierdzono w 10 346 tuszach. Najczęściej były to: posocznica i ropnica, białaczka, promienica i piasecznica oraz inne choroby zaraźliwe niewymienione z nazwy. Łącznie w omawianym okresie w trzech grupach wiekowych bydła odsetek tusz uznanych za niezdatne z powodu stwierdzenia chorób zakaźnych wyniósł 95%.

Najwięcej zwierząt dotkniętych było chorobami pasożytniczymi, które stwierdzono łącznie u 1 269 069 sztuk bydła. Za niezdatne do spożycia uznano jedynie 1332 sztuki (0,10%). Zgodnie z raportem do tej grupy pasożytów zaliczono: wągry, bąblowce, motyllice, cewy Mieschera i inne pasożyty niewymienione z nazwy. Najczęściej stwierdzaną chorobą pasożytniczą, we wszystkich grupach wiekowych bydła, była choroba motylicza, którą wykazano u 1 238 614 sztuk, a odsetek tusz uznanych z powodu fasciolozy za niezdatne wyniósł zaledwie 0,014%.

Nowotwory i zatrucia środkami chemicznymi stwierdzono odpowiednio w 591 i 246 tuszach bydła. Schorzenia te we wszystkich grupach wiekowych stanowiły najniższy odsetek stwierdzanych zmian chorobowych (0,02 i 0,009%). Zdyskwalifikowano jako niezdatne do spożycia wszystkie tusze ze zmianami spowodowanymi przez zatrucie środkami chemicznymi. Natomiast 96% tusz uznano za niezdatne do spożycia z powodu zmian nowotworowych.

Odchylenia jakościowe zaraz po chorobach inwazyjnych stanowiły największy odsetek stwierdzanych zmian u bydła rzeźnego. Ich liczba wyniosła 1 268 045 tusz, z czego za niezdatne do spożycia uznano 20 461 tusz (1,61%). Do grupy odchyleń jakościowych zaliczono: wychudzenie, żółtaczkę, wodnicę, rozkład gnilny, anomalia organoleptyczne, niezupełne wykrwawienie, śmierć naturalna lub w agonii, niedojrzałość (niedostateczny rozwój), ogniska ropne, zanieczyszczenie i przekrwienie. Liczba stwierdzanych odchyleń jakościowych wzrastała wraz z wiekiem ubijanych zwierząt. Najczęściej stwierdzanymi odchyleniami jakościowymi były zmiany określone jako ogniska ropne, zanieczyszczenie i przekrwienie. Zmiany te stanowiły 98,5% wszystkich zmian określanych jako odchylenia jakościowe. W obrębie wszystkich grup wiekowych odchylenia tego typu stwierdzono u 1 248 682 sztuk, co stanowi 8,86% wszystkich zbadanych zwierząt. U cieląt niedostateczny rozwój tkanki mięśniowej stwierdzono w 54 tuszach i wszystkie te tusze oceniono jako niezdatne do spożycia. Odchyleniem stwierdzanym



Ryc. 1. Udział przyczyn uznania tusz bydła rzeźnego do 12 miesiąca życia za niezdatne do spożycia w latach 2001–2010 w ogólnej liczbie tusz o negatywnej klasyfikacji sanitarnej

sporadycznie był rozkład gnilny. W badanym okresie tego typu rozkład zanotowano w 368 tuszach, co stanowi 0,03% tusz z odchyleniami jakościowymi i 0,003% wszystkich zbadanych zwierząt.

W latach 2001–2010 „inne zmiany” (niewymienione z nazwy) stwierdzono w 202 162 tuszach we wszystkich grupach wiekowych bydła (1,43% badanych zwierząt), a liczba tusz uznana za niezdatne wyniosła 2060 (1,02%). Najwięcej zwierząt dotkniętych wymienionymi zmianami odnotowano w latach 2008–2010 u bydła między 12 a 30 miesiącem życia,

Przyczyny uznania tusz bydła za niezdatne do spożycia w trzech omawianych grupach wiekowych w latach 2001–2010 przedstawiono na **rycinach 1, 2 i 3**. Łącznie za niezdatne uznano 37 434 tusz. Stanowi to 1,36% wszystkich stwierdzonych zmian i 0,27% zbadanych zwierząt. Powody uznania tusz za niezdatne przedstawiają się zdecydowanie odmiennie od stwierdzonych zmian chorobowych, a także różnie kształtują się one w obrębie omawianych grup wiekowych.

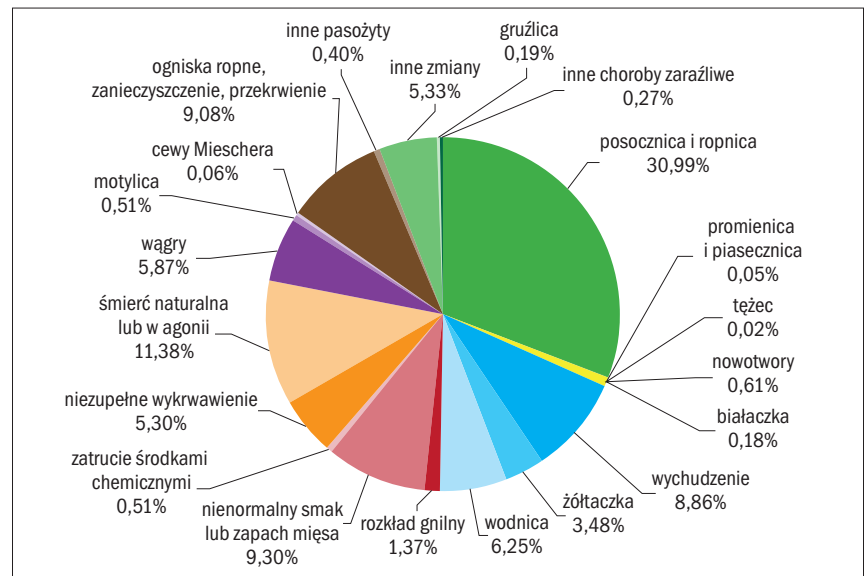
W grupie cieląt (**ryc. 1**) za niezdatne uznano 3270 tusz. Posocznica i ropnica była najczęstszą przyczyną uznania tusz za niezdatne do spożycia (25,60%). Grupa odchyleń jakościowych stanowiła największy procentowy udział przyczyn niezdatności, a wśród nich najwyższy udział stanowiło wychudzenie – 24,92%, a następnie wodnica – 8,35% oraz śmierć naturalna lub w agonii – 7,43%. Również znaczący udział miały niewymienione z nazwy „inne zmiany” (9,91%). Natomiast zatrucie środkami chemicznymi (0,73%), choroby inwazyjne (wągry – 0,52%, inne pasożyty – 0,09%) i nowotwory (0,15%) stanowiły niewielki udział przyczyn uznania tusz za niezdatne do spożycia. Choroby zakaźne były powodem dyskwalifikacji jedynie pojedynczych tusz. Salmonelozę, tężec i promienicę w minionym dziesięcioleciu stwierdzono tylko w jednej tuszy cieląt, a gruźlicę u siedmiu sztuk.

W grupie młodego bydła rzeźnego (**ryc. 2**) za niezdatne do spożycia uznano 6233 tusze. Wśród przyczyn niezdatności największy procentowy udział stanowiła, podobnie jak u cieląt, ale w wyższym procencie, posocznica i ropnica (30,99%). Podobnie jak u cieląt odchylenia jakościowe stanowiły największy procentowy udział wśród wszystkich przyczyn. Jednakże procentowy udział poszczególnych odchyleń kształtował się odmiennie; kolejno były to: śmierć naturalna lub w agonii – 11,38%, anomalia organoleptyczne – 9,30% oraz ogniska ropne, zanieczyszczenie, przekrwienie – 9,08%. O wiele mniejszy odsetek (5,33%) stanowiły niewymienione z nazwy „inne zmiany”. W tym przedziale wiekowym choroby pasożytnicze,

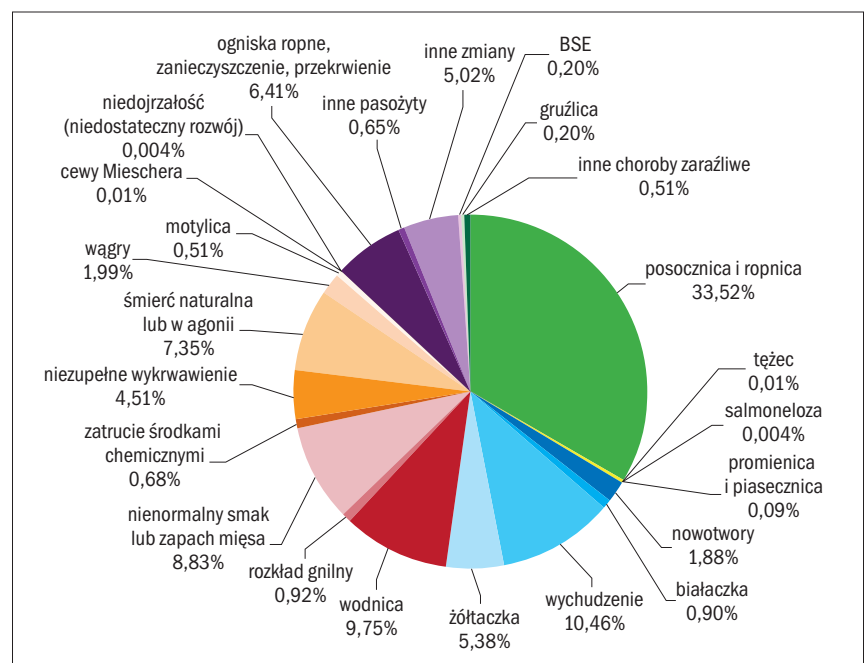
w porównaniu do pozostałych grup zwierząt miały najwyższy poziom dyskwalifikowanych tusz (6,84%). Wągrzyca była powodem uznania za niezdatne 368 tusz (5,87%). Zarówno zatrucia środkami chemicznymi, jak i nowotwory nie przekroczyły 1% przyczyn uznania tusz za niezdatne. U młodego bydła gruźlica była powodem dyskwalifikacji 12 tusz, tężec 1 tuszy; salmonelozę nie stwierdzono.

Najwięcej zwierząt uznano za niezdatne do spożycia w grupie najstarszego bydła – 27 931 tusz. Również w tej grupie wiekowej posocznica i ropnica miały największy procentowy udział (**ryc. 3**). Stanowiły one ponad 1/3 (33,52%) wszystkich przyczyn niezdatności. Znacząco w tej grupie wiekowej

zwiększył się procentowy udział innych chorób zakaźnych (łącznie 1,914%). Podobnie jak u wyżej omawianych grup zwierząt odchylenia jakościowe jako grupa stanowiły największy procentowy udział wśród wszystkich przyczyn niezdatności. Kolejno były to: wychudzenie – 10,46%, wodnica – 9,75% oraz anomalia organoleptyczne – 8,83%. Procentowy udział niewymienionych z nazwy „innych zmian”, podobnie jak u bydła w wieku między 12 a 30 miesiącem życia, wyniósł ponad 5%. Natomiast niewielki procentowy udział w przyczynach uznania tusz za niezdatne do spożycia miały: choroby pasożytnicze – łącznie niewiele ponad 3%, nowotwory – 1,88% oraz zatrucia środkami chemicznymi – 0,68%.



Ryc. 2. Udział przyczyn uznania tusz bydła rzeźnego od 12 do 30 miesiąca życia za niezdatne do spożycia w latach 2001–2010 w ogólnej liczbie tusz o negatywnej klasyfikacji sanitarnej



Ryc. 3. Udział przyczyn uznania tusz bydła rzeźnego powyżej 30 miesiąca życia za niezdatne do spożycia w latach 2001–2010 w ogólnej liczbie tusz o negatywnej klasyfikacji sanitarnej

Podsumowując, należy stwierdzić, że w omawianym okresie systematycznie obniżała się liczba ubijanych cieląt, przy jednoczesnym istotnym wzroście liczby młodego bydła rzeźnego. Świadczy to o prawidłowych tendencjach w hodowli bydła. Należy podkreślić, że obniżał się odsetek tusz cieląt i młodego bydła, w których stwierdzano zmiany poubojowe, co świadczy o dobrym statusie zdrowotnym tych zwierząt w Polsce. Natomiast w grupie zwierząt poddanych ubojowi w wieku powyżej 30 miesiąca życia (starych) bardzo wysoki był odsetek tusz, w których stwierdzono zmiany chorobowe (37,45%). Jednocześnie w tej grupie zwierząt wykazano najwyższy odsetek tusz uznanych za niezdatne do spożycia. Świadczy to o prawidłowym nadzorze sanitarno-weterynaryjnym, który

gwarantuje wysoką jakość pozyskiwanego mięsa wołowego.

Piśmiennictwo

1. Cierach M.: Właściwości odżywcze wołowiny kulinarnej. *Gospodarka Mięsna* 2008, **60** (5), 14–17.
2. Wajda S.: Rynek wołowiny w Polsce – aktualna sytuacja. *Hodowca Bydła* 2008, **3** (128).
3. Wajda S.: Rynek wołowiny w Polsce. *Gospodarka Mięsna* 2008, **60** (9), 30–32.
4. Zając M., Midura A., Palka K., Węgierska E., Krzysztoporski K.: Skład chemiczny, rozpuszczalność kolagenu śródmięśniowego i tekstura wybranych mięśni wołowych. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość* 2011, **4** (77), 103–116.
5. Młynek K.: Wpływ intensywności wzrostu buhajów na zależności występujące pomiędzy otłuszczeniem tusz i jakością kulinarną mięsa. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość* 2011, **3** (76), 130–142.
6. *Rocznik Statystyczny Rolnictwa 2010*. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa.
7. Świetlik K.: Konsumpcja artykułów mięsnych w 2010 roku i jej uwarunkowania. *Gospodarka Mięsna* 2011, **11** (63), 50–57.
8. *Rynek Mięsa* (40), maj 2011, Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2011.
9. Rycombel D.: Perspektywy wzrostu spożycia i eksportu wołowiny w Polsce. *Przemysł Mięsny* 2011, **65** (11), 8–11
10. Kapusta F.: Baza surowcowa i spożycie mięsa czerwonego w Polsce. *Gospodarka Mięsna* 2009, **61** (6), 20–27
11. Migdał W.: Spożycie mięsa a choroby cywilizacyjne. *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość* 2007, **6** (55), 48–61,
12. RRW – 6. Sprawozdanie z wyników urzędowego badania zwierząt rzeźnych mięsa, drobiu, dziczyzny, królików i zwierząt akwakultury za lata 2001–2010.
13. Szkucik K., Paszkiewicz W.: Występowanie zmian chorobowych i odchyień jakościowych w tuszkach królików rzeźnych w Polsce w latach 2000–2010. *Medycyna Wet.* 2011, **67**, 690–693.
14. Szkucik K., Pyz-Łukasik R., Paszkiewicz W.: Występowanie zmian chorobowych i odchyień jakościowych w tuszach koni rzeźnych w Polsce w latach 2001–2010. *Medycyna Wet.* 2012, **68**, (w druku).

Dr hab. Krzysztof Szkucik prof. nadzw., e-mail: krzysztof.szkucik@up.lublin.pl