

MEDYCYNĄ WETERYNARYJNĄ

ORGAN POLSKIEGO TOWARZYSTWA NAUK WETERYNARYJNYCH

CZASOPISMO POŚWIĘCONE NAUCE I PRAKTYCE WETERYNARYJNEJ
ZAŁOŻONE W 1945 R. PRZEZ WYDZIAŁ WETERYNARYJNY W LUBLINIE
WYDAWANE Z POMOCĄ FINANSOWĄ POLSKIEJ AKADEMII NAUK

REDAKCJA

Redaktor naczelny: prof. dr hab. Edmund PROST

Członkowie Komitetu Redakcyjnego: prof. dr hab. Ryszard BADURA,
prof. dr hab. Stanisław WOŁOSZYN

Sekretarz naukowy: doc. dr hab. Elżbieta PEŁCZYŃSKA

RADA PROGRAMOWA

Prof. dr hab. Henryk BALBIERZ, prof. dr hab. Stanisław CĄKAŁA, prof. dr hab. Zygmunt CYGAN, prof. dr hab. Zygmunt EWY, prof. dr hab. Tomasz JANOWSKI, prof. dr hab. Teodor JUSZKIEWICZ, prof. dr hab. Stefan KOSSAKOWSKI, prof. dr hab. Zdzisław LARSKI, dr hab. Henryk LIS, doc. dr hab. Władysław LUTYŃSKI, prof. dr hab. Kazimierz MARKIEWICZ, prof. dr hab. Michał MAZURKIEWICZ, prof. dr hab. Edward PINKIEWICZ, prof. dr hab. Kazimierz ROŚLANOWSKI, prof. dr hab. Zbigniew SAMBORSKI, prof. dr hab. Abdon STRYSZAK, prof. dr hab. Tadeusz STUDZIŃSKI, prof. dr hab. Eustachy SZELIGOWSKI, prof. dr hab. Marcin SZULC, doc. dr hab. Krzysztof ŚWIEŻYŃSKI, prof. dr hab. Stefan TARCZYŃSKI, prof. dr hab. Marian TISCHNER, doc. dr hab. Jan TROPIŁO, prof. dr hab. Marian TRUSZCZYŃSKI, prof. dr hab. Janusz WAWRZKIEWICZ

HIGIENA ŻYWNOSTI ZWIERZĘCEGO POCHODZENIA

EDMUND PROST, ELŻBIETA PEŁCZYŃSKA, ZYGMUNT NOWAKOWSKI

Skład podstawowy i pH mięsa uzyskanego mechanicznie w zależności od rodzaju odmięśnianych kości, wieku i gatunku zwierząt^{*)}

Instytut Higieny Żywności Zwierzęcego Pochodzenia Wydziału Weterynaryjnego AR,
ul. Akademicka 12, 20-033 Lublin

Mięso uzyskane mechanicznie (MOM) w porównaniu do mięsa normalnego cechuje się zmienionym składem chemicznym i właściwościami organoleptycznymi. Różnice te są wynikiem obecności w MOM szpiku i odłamków kostnych przedostających się do masy mięsnej podczas procesu mechanicznego odmięśniania kości (13). Według danych piśmiennictwa (2, 3, 4, 6, 11, 12) MOM charakteryzuje się niższym poziomem białka i wody, a wyższym tłuszczu niż mięso normalne. Kształtowanie się składu podstawowego MOM jest wynikiem zarówno odmiennego procesu technologicznego uzyskiwania tego rodzaju mięsa (różne rodzaje urządzeń do odkostniania, różne wielkości stosowanego ciśnienia (1, 9), jak i może zależeć od czynników związanych ze zwierzęciem rzeźnym.

Celem badań było określenie składu podstawowego oraz pH mięsa uzyskanego mechanicznie w zależności od rodzaju odmięśnianych kości, wieku i gatunku zwierząt oraz w porównaniu do mięsa normalnego.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono na mięsie uzyskanym mechanicznie. W doborze materiału do badań przyjęto następujące czynniki zmienności:

- 2 gatunki zwierząt rzeźnych: świnie i bydło,
 - 3 rodzaje kości: łopatką (L), ramienną (R) i kręgi (K) (odcinek od 4 kręgu piersiowego do 5 kręgu lędźwiowego), które poddawano oddzielnie mechanicznemu odmięśnieniu w urządzeniu Seffelaar-Loo-ye (Holandia) w 24 godz. po uboju zwierząt.
 - 2 grupy wieku zwierząt:
 - osobniki młode (M): świnie o masie 70–80 kg, bydło w wieku ok 2 lat,
 - osobniki dorosłe (D): świnie o masie 100–110 kg, bydło w wieku ok. 4 lat.
- Kontrolę stanowiły, pochodzące od tych samych

* Praca wykonana w ramach problemu węzłowego III/5.8.

zwierząt, m. najdłuższy klatki piersiowej i łędźwi (odcinek od 4 kręgu piersiowego do 5 kręgu lędźwiowego) oraz m. podgrzebienny, oddzielane od kości w sposób tradycyjny (ręcznie) w czasie rozbioru tuszy. Wszystkie zwierzęta były jednej płci (samice) i pochodziły z normalnej produkcji Zakładów Mięsnych w Lublinie.

Na wymienionym materiale przeprowadzono następujące oznaczenia: zawartości popiołu, spalając próbkę w temp. 550°C do uzyskania stałej masy, zawartości białka całkowitego — met. Kjeldahla, tłuszczu — met. Soxhleta, wody — susząc próbkę w temp. 105°C do stałej masy, kolagenu całkowitego — met. kolorymetryczną wg Hurycha-Chvapila, przy zastosowaniu hydrolizy wg Möhlera-Volleya (14) oraz poziomu pH, który określano po 1 i 24 godz. od uzyskania MOM, co odpowiadało 24 i 48 godz. upływającym od uboju zwierząt. Wyliczono także wskaźniki ilościowe wody do białka (W:B), tłuszczu do białka (T:B) i wody do tłuszczu (W:T). Zawartość popiołu, białka całkowitego, tłuszczu i wody podano w odniesieniu do masy świeżej próbki, natomiast zawartość kolagenu całkowitego w odniesieniu do zawartości białka.

Otrzymane wyniki poddano analizie statystycznej. Istotność wpływu badanych czynników zmienności określono testem T-Tukeya na poziomie $\alpha \leq 0,05$ i $\alpha \leq 0,01$.

Wyniki i omówienie

Skład podstawowy. Wyniki oznaczeń zawartości popiołu, białka całkowitego, kolagenu całkowitego i wody w zależności od badanych czynników zmienności podano w tab. 1, 2, 3 i 4.

W ogólnej ocenie skład podstawowy MOM obu gatunków zwierząt wykazał, w porównaniu do mięsa normalnego (tab. 1), istotne różnice wyrażające się zdecydowanie niższym poziomem białka i wody oraz stosunku W:T, a wyższym tłuszczu oraz stosunku W:B i T:B. W MOM bydła stwierdzono ponadto wyższą zawartość popiołu i kolagenu całkowitego. Różnice w poziomie obu wymienionych składników MOM w porównaniu do mięsa normalnego nie wystąpiły u świń.

Na podobne różnice w składzie podstawowym MOM wskazują także dane piśmiennictwa. Zawartość białka ogólnego, wynosząca w

Tab. 1. Skład podstawowy MOM świń i bydła w porównaniu do mięsa normalnego ($\bar{x} \pm s$)

Gatunek zwierząt	Rodzaj mięsa	n	Popiół %	Białko %	Kolagen %	Tłuszcz %	Woda %	W:B	T:B	W:T								
Świnie	MOM	48	1,18 a	0,29	11,47 a	2,52	5,44 a	1,27	34,87 a	9,08	52,11 a	6,96	4,67 a	0,82	3,35 a	1,55	1,64 a	0,57
	MN	12	1,06 a	0,47	21,40 b	1,17	4,65 a	1,91	6,12 b	1,37	71,87 b	2,54	3,36 b	0,16	0,29 b	0,08	16,10 b	4,99
	MP	12	1,05 a	0,07	19,12 b	1,21	5,25 a	0,92	4,65 b	1,32	75,37 b	1,14	3,96 b	0,28	0,24 b	0,08	17,46 b	4,65
Bydło	MOM	48	1,63 a	0,34	9,90 a	2,16	10,37 a	3,11	40,95 a	8,82	46,94 a	7,19	4,88 a	0,85	4,54 a	1,23	1,25 a	0,49
	MN	12	1,02 b	0,07	20,50 b	1,22	3,95 b	0,78	4,29 b	0,81	74,11 b	2,91	3,63 b	0,29	0,21 b	0,05	28,77 b	7,03
	MP	12	1,01 b	0,04	20,02 b	0,52	1,20 c	1,85	2,67 b	0,50	76,54 b	0,88	3,82 b	0,10	0,13 b	0,03	29,64 b	5,30

Objaśnienie: a, b — średnie oznaczone różnymi literami różnią się istotnie przy $p \leq 0,01$.

Tab. 2. Skład podstawowy MOM świń i bydła w zależności od rodzaju odmięśnianych kości (n=16; $\bar{x} \pm s$)

Gatunek zwierząt	Rodzaj kości	Popiół %	Białko %	Kolagen %	Tłuszcz %	Woda %	W:B	T:B	W:T
Świnie	L	0,99 a 0,19	10,70 a 1,35	4,75 a* 0,81	32,38 a 3,76	55,80 a 3,74	5,32 a 0,94	3,07 a 0,50	1,76 a 0,34
	R	1,06 a 0,14	9,25 b 1,56	6,00 b 1,45	45,85 b 5,53	43,48 b 4,06	4,75 b 0,35	5,14 b 1,15	0,98 b 0,26
	K	1,49 b 0,21	14,45 c 0,69	5,56 ab 1,13	26,39 c 1,93	57,05 c 1,48	3,95 c 0,22	1,83 c 0,16	2,17 c 0,21
Bydło	L	1,43 a 0,24	10,17 a 1,40	9,17 a 3,22	37,52 a 5,97	50,35 a 5,01	5,00 a 0,47	3,85 a 1,26	1,39 a 0,34
	R	1,56 a 0,27	7,88 b 1,47	12,38 b 2,93	49,21 b 5,96	40,58 b 5,49	5,30 a 1,11	6,49 b 1,55	0,85 b 0,24
	K	1,92 b 0,32	11,92 c 1,21	9,27 a 1,74	34,93 a 6,50	50,81 a 5,46	4,27 b 0,25	3,00 a 0,79	1,55 a 0,53

Objaśnienia: a, b, c — średnie oznaczone różnymi literami różnią się istotnie przy $p \leq 0,01$, * — istotność różnic przy $p \leq 0,05$.

Tab. 3. Skład podstawowy MOM świń i bydła w zależności od wieku zwierząt (n=24; $\bar{x} \pm s$)

Gatunek zwierząt	Wiek	Popiół %	Białko %	Kolagen %	Tłuszcz %	Woda %	W:B	T:B	W:T
Świnie	M	1,09 a* 0,26	11,33 a 2,66	4,50 a 1,07	36,73 a 9,39	50,86 a 6,85	4,60 a 0,59	3,59 a 1,62	1,52 a 0,55
	D	1,27 b 0,27	11,61 a 2,38	5,88 b 1,30	33,01 a 8,34	53,35 a 6,83	4,74 a 0,99	3,10 a 1,44	1,75 a 0,56
Bydło	M	1,64 a 0,30	10,23 a 1,68	11,01 a 2,53	41,10 a 7,44	46,52 a 6,03	4,63 a 0,76	4,26 a 1,16	1,18 a 0,30
	D	1,63 a 0,39	9,50 a 2,57	9,61 a 3,54	40,76 a 10,23	47,45 a 8,33	5,17 a 0,86	4,87 a 1,23	1,32 a 0,28

Objaśnienia: a, b — średnie oznaczone różnymi literami różnią się istotnie przy $p \leq 0,01$, * — istotność przy $p \leq 0,05$.

Tab. 4. Skład podstawowy MOM w zależności od gatunku zwierząt (n=48; $\bar{x} \pm s$)

Gatunek zwierząt	Popiół %	Białko %	Kolagen %	Tłuszcz %	Woda %	W:B	T:B	W:T
Świnie	1,18 ^a 0,29	11,47 ^a 2,52	5,44 ^a 1,27	34,87 ^a 9,08	51,90 ^a 6,95	4,67 ^a 0,82	3,35 ^a 1,55	1,64 ^a 0,57
Bydło	1,63 ^b 0,34	9,90 ^b 2,16	10,37 ^b 3,11	40,95 ^b 8,82	46,94 ^b 7,19	4,88 ^a 0,85	4,54 ^b 1,96	1,25 ^b 0,49

Objaśnienie: jak w tab. 1.

normalnym mięsie zwierząt rzeźnych ok. 20%, w mięsie odzyskanym mechanicznie waha się od 9,06 do 17,57% (4). Z punktu widzenia wartości odżywczej mięsa istotne znaczenie ma jednak poziom białka łącznotkankowego. Stwierdzono, że zawartość tkanki łącznej w MOM jest nieco niższa lub równa (12) jej poziomowi w normalnym mięsie. W czasie mechanicznego odkostniania część tkanki łącznej pozostaje bowiem na kruszu kostnym i jest wraz z nim usuwana z urządzenia odkostniającego.

Poziom tłuszczu, wynoszący w normalnym mięsie świń i bydła od 1,31 do 10,45%, w MOM waha się od 29,32 do 55,0% (12). Na tak wysoką zawartość tłuszczu w MOM wpływa obecność w nim szpiku kostnego. Szpik kostny, zawierający od 46,3% (8, 10) do 85% (10, 12) tłuszczu, stanowi od 30—70% (6) masy kości i prawie w całości przechodzi do masy mięsnej w czasie mechanicznego odmięśniania kości. Stąd też w niektórych krajach wprowadzono odpowiednie wymagania dotyczące zawartości białka i tłuszczu w MOM. Mięso takie powinno zawierać nie mniej niż 13—14% białka i od 30—33% tłuszczu (5).

Na skład podstawowy MOM istotny wpływ wywierał rodzaj odmięśnianych kości (tab. 2). Różnice między trzema rodzajami kości kształtowały się jednak odmiennie dla każdego z badanych składników. U obu gatunków zwierząt najwięcej białka, wody i popiołu, a najmniej tłuszczu i średni poziom kolagenu zawierało mięso pochodzące z odmięśnienia kręgów. Najniższą zawartość białka i wody, najwyższą tłuszczu i kolagenu oraz średnią popiołu stwierdzono w mięsie z kości ramiennej. Mięso z łopatki cechowało się średnią zawartością białka, tłuszczu i wody, a najniższą kolagenu całkowitego i popiołu. Rodzaj odmięśnianych kości wpływał także istotnie na kształtowanie się stosunku W:B, T:B i W:T, przy czym różnice te zaznaczyły się wyraźniej w mięsie świń niż bydła.

Według danych piśmiennictwa poziom ilościowy białka ogólnego i tłuszczu w MOM zależy w dużym stopniu od ilości mięsa pozostawionego na kościach po rozbiorze (1, 3, 4). Przy tej samej dokładności rozbioru istnieją wyraźne różnice pod tym względem między poszczególnymi rodzajami kości. Najwyższy poziom białka wykazuje MOM uzyskiwane z kości, na których pozostaje największa ilość tkanki mięśniowej. Należą do nich przede wszystkim kręgi, co potwierdzono także w badaniach własnych. Z takich natomiast kości jak łopatka czy kość krzyżowa, na których pozostałości tkanki mięśniowej są niewielkie, otrzymuje się MOM o najniższej zawartości białka i wysokim poziomie tłuszczu. Stwierdzony w badaniach własnych stosunkowo wysoki poziom białka, a niski tłuszczu w mięsie

pochodzącym z kręgów, preferuje ten rodzaj kości do produkcji MOM.

Istotny wpływ wieku zwierząt (tab. 3) zaznaczył się jedynie u świń i tylko w odniesieniu do zawartości popiołu i kolagenu. MOM młodych świń zawierało istotnie mniej wymienionych składników w porównaniu do mięsa zwierząt dorosłych. Nie stwierdzono istotnego wpływu wieku zwierząt na poziom badanych składników w MOM bydła.

Stwierdzono istotny wpływ gatunku zwierząt (tab. 4) na kształtowanie się zawartości wszystkich badanych składników MOM z wyjątkiem stosunku W:B. Mięso świń w porównaniu do mięsa bydła cechowało się wyższą zawartością białka i wody, a niższą popiołu, kolagenu i tłuszczu.

Wartości pH. Wpływ badanych czynników zmienności na poziom pH MOM podano w tab. 5.

Tab. 5. Poziom pH MOM w porównaniu do mięsa normalnego oraz w zależności od rodzaju odmięśnianych kości, wieku i gatunku zwierzęcia ($\bar{x} \pm s$)

Gatunek zwierząt	Czynnik zmienności	n	pH ₂₄	pH ₄₈	
Swinie	Rodzaj mięsa	MOM 48	6,7 a 0,19	7,1 a 0,23	
		MN 12	5,7 b 0,10	5,8 b 0,16	
		MP 12	5,9 c 0,15	6,0 c 0,19	
	Rodzaj kości	L 16	6,7 a 0,12	7,0 a 0,27	
		R 16	6,8 a 0,09	7,2 b 0,08	
		K 16	6,5 b 0,19	6,8 c 0,25	
	Wiek	M 24	6,7 a 0,16	6,9 a 0,18	
		D 24	7,1 b 0,22	7,2 b 0,07	
	Bydło	Rodzaj mięsa	MOM 48	6,9 a 0,18	7,0 a 0,28
			MN 12	6,2 b 0,61	6,3 b 0,69
MP 12			5,8 c 0,22	5,9 c 0,31	
Rodzaj kości		L 16	6,8 a 0,22	6,9 a 0,31	
		R 15	6,9 a 0,21	7,0 a 0,29	
		K 16	6,8 a 0,09	6,9 a 0,11	
Wiek		M 24	6,7 a 0,13	6,8 a 0,18	
		D 24	7,0 b 0,12	7,2 b 0,21	
Swinie		48	6,7 a 0,19	7,1 a 0,23	
Bydło		48	6,9 b 0,18	7,0 a 0,28	

Objaśnienia: jak w tab. 2.

U obu gatunków zwierząt stwierdzono istotne różnice w kształtowaniu się pH MOM w porównaniu do mięsa normalnego. MOM cechowało się wyższym pH zarówno po upływie 1, jak i 24 godz. od jego otrzymania.

Wpływ rodzaju odmięśnianych kości na poziom pH zaznaczył się jedynie u świń. Mięso z kręgów cechowało się niższymi wartościami pH w porównaniu do mięsa z łopatki i kości ramiennej, pomiędzy którymi brak było istotnych różnic.

Wiek różnicował istotnie wysokość pH MOM świń i bydła mierzonego po 1 i 24 godz. od otrzymania mięsa. MOM zwierząt młodych wy-

kazało niższe pH niż mięso zwierząt dorosłych.

Wpływ gatunku zwierzęcia zaznaczył się jedynie w odniesieniu do pH oznaczanego po 1 godz. od chwili uzyskania MOM. Mięso świń, w porównaniu do mięsa bydła cechowało się niższym pH. Odczyn MOM po 24 godz. był podobny u obu gatunków zwierząt.

Różnice w poziomie pH MOM, w porównaniu do mięsa normalnego, są wynikiem obecności w nim szpiku kostnego, który cechuje się podwyższonym pH, wynoszącym 7,3 u świń i 8,0 u bydła (12). Na wyższe pH MOM wpływać może także zwiększona w nim zawartość wapnia (3, 4), przechodzącego do masy mięsnej z odmięśnianych kości, powodująca alkalizację MOM. Poziom tego składnika mineralnego w kościach wzrasta wraz z wiekiem zwierząt (7), co powodować może podwyższenie pH MOM osobników dorosłych w porównaniu z młodymi.

Wnioski

1. Mechanicznie odzyskane mięso świń i bydła różni się w sposób istotny od mięsa normalnego pod względem składu podstawowego.

2. Czynniki zmienności składu podstawowego MOM są głównie rodzaj odmięśnianych kości i gatunek zwierzęcia; wiek wywiera niewielki wpływ.

3. MOM świń i bydła cechuje się w porównaniu do mięsa normalnego istotnie wyższym pH, które zaznacza się tuż po uzyskaniu mięsa, a pogłębia jeszcze po 24 godz., przy czym istotnym czynnikiem zmienności jest wiek zwierząt; gatunek zwierzęcia różnicuje poziom pH w niewielkim tylko stopniu; pH MOM nie zależy od rodzaju odmięśnianych kości.

4. Różnice w składzie podstawowym i poziomie pH MOM, w porównaniu do mięsa normalnego, wynikają głównie z obecności w nim szpiku kostnego, a w przypadku pH także ze zwiększonej zawartości wapnia.

Piśmiennictwo

1. Anhalt G.: Arch. Lebensmittelhyg. 31, 12, 1980.
2. Chant J. L., Day L., Field R. L., Kruggel W. G., Chang Y. O.: J. Fd Sci. 42, 306, 1977.
3. Field R. A.: Adv. Fd Res. 27, 23, 1981.
4. Field R. A.: Fd Technol. 30, 38, 1976.
5. Field R. A.: 36 An. Recip. Meat Conf. Am. Meat Sci. Ass., Fargo, North Dakota 1983.
6. Field R. A., Kruggel W. G., Riley M. L.: J. Anim. Sci. 43, 755, 1976.
7. Field R. A., Riley M. L., Mello F. C., Corbridge M. H., Kotula A. W.: J. Anim. Sci. 39, 493, 1974.
8. Field R. A., Sanchez L. R., Kunsman J. E., Kruggel W. G.: J. Fd Sci. 45, 1109, 1980.
9. Goldstrand R. E., Hormel G. A.: Recip. Meat Conf. Am. Meat Sci. Ass., Columbia, Missouri 1975.
10. Miller G. J., Frey M. R., Kunsman J. E., Field R. A.: J. Fd Sci. 47, 657, 1982.
11. Neuhäuser S.: Fleischwirtschaft 57, 1233, 1977.
12. Nowakowski Z.: Cechy chemiczne i organoleptyczne mechanicznie odkostnionego mięsa bydła i świń. Praca dokt. AR Lublin, 1983.
13. Pelczyńska E.: Medycyna Wet. 38, 502, 1982.
14. Szeredy I.: Fleischwirtschaft 50, 343, 1970.

Adres autora: prof. dr habil. Edmund Prost, ul. Akademicka 12, 20-033 Lublin

Прост Э., Пелчинская Э., Новаковский З. — Основной состав и pH механически рекуперируемого мяса в зависимости от вида костей, лишаемых мяса, возраста и вида животных

Цель исследований состояла в определении основного состава и pH механически рекуперированного мяса (МРМ) в зависимости от вида костей, лишаемых мяса, возраста и вида животных, а также по сравнению с нормальным мясом. В подборе МРМ для исследований приняли следующие факторы изменчивости: а) 2 вида убойных животных: свиней и скот, б) 3 вида костей, лишаемых мяса: лопатку, плечевую кость и позвонки, в) 2 возрастные группы животных — свиней с массой 70—80 кг и 100—110 кг, скот возрастом ок. 2 и 4 лет. Контроль составляли, происходящие от тех же животных мышцы длинной и подостная, отделенные от костей вручную. Провели следующие определения: содержания золы, сырого белка, жира, воды и pH, измеряемого через 1 и 24 часа после получения МРМ. Отметим, что: 1) МРМ свиней и скота отличается существенно от нормального мяса основным составом, 2) факторами изменчивости основного состава МРМ являются, главным образом, вид костей, лишаемых мяса, и вид животного, возраст оказывает небольшое влияние, 3) МРМ свиней и скота характеризуется по сравнению с нормальным мясом существенно вышшим pH, которое отмечается сразу же после получения мяса, а углубляется еще через 24 часа, причем существенным фактором изменчивости является возраст животного: вид животного дифференцирует pH в небольшой степени, pH МРМ не зависит от вида костей, лишаемых мяса, 4) разницы в основном составе и уровне pH МРМ по сравнению с нормальным мясом вытекают, главным образом, из наличия в нем костного мозга, а в случае pH также из увеличенного содержания кальция.

Prost E., Pelczyńska E., Nowakowski Z. — Basic composition and pH of mechanically separated meat in relation to kind of dematted bones, age and species of animals

The purpose of the studies was to determine a basic composition and pH of mechanically separated meat (MSM) in relation to kind of dematted bones, age and species of animals in comparison to normal meat. The following parameters of variability were taken into account: a) two species of slaughter animals: pigs and cattle, b) three kinds of dematted bones: shoulder blade, arm bone and vertebra, c) two groups of animals of various age — pigs of 70—80 and 100—110 kg of body weight, cattle at the age of about 2 and 4 years. As a control served m. longissimus and m. subspinosus hand separated from the examined animals. The following determinations were performed: the content of ash, total protein, fat, collagen, moisture and pH after 1h and after 24h following separation of MSM. It was found that: 1. basic composition of pig and bovine MSM differs significantly from normal meat, 2. kind of dematted bones and species of the examined animals are the main parameters of variability of basic composition of MSM; age influences slightly the basic composition of MSM, 3. pH of pig and bovine MSM in comparison to normal meat is significantly higher, it is recorded just after separation of meat, and it still increases after 24h, however, age of the animals is a significant parameter of variability; species of the animals influences pH to a lesser extent; kind of dematted bones does not influence pH of MSM, 4. differences in basic composition and pH of MSM in comparison to normal meat are the results of the presence of bone-marrow in MSM, and in the case of pH they are also the result of an increased content of calcium in MSM.