

PRZETWÓRSTWO UBOCZNYCH PRODUKTÓW UBOJU	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-87 8181-01
	Mączki paszowe pochodzenia zwierzęcego	
	Zamiast BN-81/8181-01	
Grupa katalogowa 1545		

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są mączki pochodzenia zwierzęcego - stabilizowane lub nie stabilizowane.

1.2. Określenia

1.2.1. mączka mięsna - mączka otrzymywana z przerobu surowców jak w 1.2.3, z małym udziałem kości.

1.2.2. mączka kostno-mięsna - mączka otrzymana w produkcji śrutu kostnego żelatynowego oraz z przerobu surowców jak w 1.2.3, ze zwiększonym udziałem kości.

1.2.3. mączka mięsno-kostna - mączka otrzymana z przerobu:

- a) padłych zwierząt,
- b) konfiskat i odpadów z rzeźni i przetwórstwa oraz tusz zwierząt rzeźnych, niezdatnych do spożycia,
- c) odpadów drobiarskich,
- d) surowców tłuszczowych,
- e) artykułów spożywczych pochodzenia zwierzęcego nie dopuszczonych do sprzedaży.

1.2.4. mączka kostna - mączka otrzymana z przerobu kości z udziałem surowców jak w 1.2.3.

1.2.5. mączka z krwi - mączka otrzymana z przerobu krwi z dodatkiem lub bez dodatku kości.

1.2.6. mączka z pierza - mączka otrzymana z pierza.

1.2.7. mączka z pierza i krwi - mączka otrzymana z równoczesnego przerobu krwi i pierza.

1.2.8. mączka z pierza i odpadów drobiarskich - mączka otrzymana z łącznego przerobu odpadów drobiarskich uzyskiwanych w procesie uboju i obróbki drobiu grzebiącego.

1.2.9. mączka z jaj - mączka uzyskana z przerobu jaj niekonsumpcyjnych.

1.2.10. mączka ze skorup - mączka uzyskana z przerobu skorup i jaj.

1.2.11. mączka rybno-krwista - mączka uzyskana z przerobu odpadów rybnych i krwi.

1.2.12. mączka ze skór - mączka otrzymana z przerobu nie garbowanych odpadów skór bydlęcych.

1.2.13. mączka z livexu - mączka otrzymana z parzonego żelu wytworzonego z mieszaniny krwi stabilizowanej solą kuchenną i z serwatki.

1.2.14. mączka stabilizowana - mączka z dodatkiem przeciwutleniacza (substancji opóźniającej proces utleniania tłuszczu).

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Rodzaje. W zależności od surowca, z którego zostały wyprodukowane, mączki paszowe pochodzenia zwierzęcego dzieli się na rodzaje wg tabl. 1.

Tablica 1

Rodzaj mączki	Symbol
Mączka mięsna	MM
Mączka kostno-mięsna	MKM
Mączka mięsno-kostna nie solona	MMK-n
Mączka mięsno-kostna solona	MMK-s
Mączka kostna	MK
Mączka z krwi	KK
Mączka z pierza	MP
Mączka z pierza i krwi	MPK
Mączka z pierza i odpadów drobiarskich	MD
Mączka rybno-krwista	MRK
Mączka ze skór nie solona	MS-n
Mączka ze skór solona	MS-s
Mączka z livexu	ML
Mączka z jaj	JJ
Mączka ze skorup	MSK

Zgłoszona przez Centralne Laboratorium Przemysłu Paszowego
Ustanowiona przez Dyrektora Centralnego Laboratorium Przemysłu Paszowego dnia 27 stycznia 1987 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1987 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 7/1987, poz. 19)

2.2. Klasy. W zależności od zawartości białka ogólnego, mączki mięsne dzieli się na dwie, a mięsno-kostne na trzy klasy, oznaczone symbolami I, II, III.

2.3. Oznaczenia

2.3.1. Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie mączki powinna zawierać w następującej kolejności: nazwę mączki, symbol rodzaju wg tabl. 1, symbol klasy jakości (tylko dla rodzajów mączek wymienionych w 2.2) oraz numer normy. Jeżeli mączka jest stabilizowana przeciwutleniaczem, przed symbolem nazwy należy umieścić określenie "stabilizowana".

2.3.2. Przykład oznaczenia

a) mączki z krwi nie stabilizowanej:

MĄCZKA Z KRWI KK BN-87/8181-01

b) mączki mięsno-kostnej nie solonej, stabilizowanej, klasy II:

MĄCZKA MIĘSNO-KOSTNA MMK-n II stabilizowana
BN-87/8181-01

3. WYMAGANIA

3.1. Wymagania szczegółowe - wg tabl. 2.

3.2. Zawartość stabilizatorów. Do mączek paszowych pochodzenia zwierzęcego można stosować przeciwutleniacze zgodnie z Zarządzeniem Ministra Rolnictwa z dnia 23 grudnia 1968 r. W mączkach stabilizowanych określa się maksymalne oraz minimalne ilości przeciwutleniacza wg tabl. 3.

Tablica 3

Rodzaj przeciwutleniacza	Symbol	Maksimum w mączce %	Minimum w tłuszczu mączki %
Butylohydroksytoluen	BHT	0,10	0,02
Butylohydroksyanizol	BHA	0,10	0,02
Etoksyncholina (Santoquin)	SQ	0,07	0,02

3.3. Trwałość mączek pochodzenia zwierzęcego. Okres trwałości wszystkich rodzajów mączek paszowych pochodzenia zwierzęcego wynosi 4 miesiące, licząc od daty produkcji.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Mączki powinny być pakowane w worki papierowe lub polietylenowe, zgodnie z PN-77/R-64800. Odchylenia od deklarowanej masy brutto nie przekraczające 0,5% uznaje się za zgodne z normą.

4.2. Przechowywanie. Mączki należy przechowywać w suchym magazynie o temperaturze nie wyższej niż 25°C.

Okna magazynu powinny być oszklone szkłem rozpraszającym światło. Dopuszcza się malowanie szyb w celu zabezpieczenia przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Pomieszczenia powinny być zaopatrzone w wentylatory umożliwiające 1-krotną wymianę powietrza w ciągu 3 h. Worki z mączką należy układać partiami na kratkach drewnianych, w pozycji leżącej, do 5 warstw. Odległość między poszczególnymi partiami - około 40 cm. Mączki mogą być przechowywane również w zbiornikach.

4.3. Transport - zgodnie z PN-77/R-64800.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania pełne obejmują wszystkie cechy określone w tabl. 2 dla poszczególnych rodzajów mączek. W przypadku mączek stabilizowanych, badania pełne są poszerzone o oznaczenie zawartości przeciwutleniacza. Badania pełne wykonuje się raz na kwartał lub doraźnie na życzenie odbiorcy.

5.1.2. Badania niepełne¹⁾ obejmują oznaczenia barwy, postaci, zapachu, stopnia rozdrobnienia, wilgotności, białka ogólnego, soli kuchennej, zanieczyszczeń ciałami obcymi szkodliwymi dla zwierząt. Badania niepełne wykonuje się dla każdej partii mączki.

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Skład i licznosc partii. Partię stanowi mączka jednego rodzaju, klasy i jakości, wyprodukowana w jednym zakładzie.

Maksymalna wielkość partii wynosi 25 t.

5.2.2. Pobieranie próbek i przygotowywanie średniej próbki laboratoryjnej - wg PN-75/R-64769.

5.3. Opis badań

5.3.1. Określenie zapachu - organoleptycznie, w pomieszczeniu pozbawionym obcych zapachów. Pobrać około 50 g mączki ze średniej próbki do suchej kolby stożkowej pojemności 250 ml, kolbę szczelnie zamknąć korkiem i umieścić w łaźni wodnej o temperaturze 100°C.

Po 5 min kolbę wyjąć, odkorkować i określić zapach.

5.3.2. Określenie barwy. Barwę należy oznaczać wzrokowo przy świetle dziennym. Około 100 g średniej próbki rozsypać cienką warstwą na czystym białym papierze (w przypadku mączki o barwie ciemnej) lub na ciemnym papierze (w przypadku mączki o barwie jasnej). Rozsypaną na papierze próbkę wyrównać przez nałożenie płytki szklanej i po jej odjęciu określić barwę.

¹⁾ Wyłączenie badań mikrobiologicznych i biologicznych z badań niepełnych obowiązuje próbnie przez 1 rok od ukazania się normy.

Lp.	Cechy	MM		MMK-n			MMK-s			KM	MK	Sposób oznaczenia
		klasa	klasa	klasa	klasa	klasa	klasa	klasa	klasa			
1	2	1 3	II 4	1 5	II 6	III 7	1 8	II 9	III 10	11	12	24
1	Postać	proszek sypki jednolity, bez cząstek zwęglonych, szkodników zwierzęcych oraz pleśni widocznych gołym okiem; dopuszcza się zbrzydzenia rozsypujące się pod niewielkim naciskiem										organoleptycznie
2	Zapach	swoisty; zapach pleśni, stęchlizny i spalenizny - niedopuszczalny										organoleptycznie wg 5.3.1
3	Barwa	jasnobrązowa do ciemnobrązowej										organoleptycznie wg 5.3.2
4	Rozdrobnienie - 100% przesiewu przez sito o wymiarach oczek, mm	4										PN-84/R-64798
5	Wilgotność, nie więcej niż, %	11										PN-76/R-64752
6	Zawartość białka ogólnego, %	55,1 60,0	50,1 55,0	45,1 50,0	40,1 45,0	50,1 55,0	45,1 50,0	40,1 45,0	35,1 40,0	25,0 35,0	PN-75/A-04018	
7	Zawartość soli kuchennej, nie więcej niż, %	4										PN-81/R-64780
8	Zawartość zanieczyszczeń nierozpuszczalnych w 10% HCl, nie więcej niż, %	3										PN-76/R-64795
9	Zanieczyszczenia ciałami obcymi szkodliwymi dla zwierząt 1)	niedopuszczalne										PN-75/R-64787
10	Zawartość tłuszczu, nie więcej niż, %	nie normalizuje się										PN-76/R-64753
11	Zawartość fosforu, nie mniej niż, %	nie normalizuje się										PN-76/R-64781
12	Zawartość wapnia nie mniej niż, %	nie normalizuje się										PN-76/R-64750
13	Strawność białka nie mniej niż, %	nie określa się										BN-75/9160-08
14	Liczba kwasowa, nie więcej niż mg KOH/g 2)											wg 5.3.6
15	Liczba nadlenkowa, nie więcej niż milirównoważników O ₂ /kg 2)											wg 5.3.5
16	Zawartość mocznika	niedopuszczalna										PN-86/R-64789
17	Bakterie i toksyny mogące spowodować stany chorobowe lub padnięcia zwierząt	niedopuszczalne										PN-75/R-64799
18	Bakterie ogółem, grzyby saprofityczne i grzyby toksynotwórcze	wymagania wg PN-76/R-64791										PN-76/R-64791

Lp.	Cechy	KK	ML	MPK	MP	JJ	MSK	MRK	MS-n	MS-s	MD		Sposób oznaczenia
											Klasa I	Klasa II	
1	2	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	Postać												organoleptycznie
2	Zapach												organoleptycznie wg 5.3.1
3	Barwa	brązowa do wiśniowej	szarado jasnowiąsiowej	szara do brązowej	żółta do ciemnobrązowej	brązowa do ciemnobrązowej							organoleptycznie wg 5.3.2
4	Rozdrobienie - 100% przesiewu przez sito o wymiarach oczek, mm		4	5	4								PN-84/R-64798
5	Wilgotność, nie więcej niż, %	12	11	12	11								PN-76/R-64752
6	Zawartość białka ogólnego, %	powyżej 70,0	powyżej 65,0	powyżej 28,0	nie normalizuje się	powyżej 45,0	40,0 60,0						PN-75/A-04018
7	Zawartość soli kuchennej, nie więcej niż, %	4	8	4	5	4	15						PN-81/R-64780
8	Zawartość zanieczyszczeń nierozpuszczalnych w 10% HCl, nie więcej niż, %			3	4								PN-76/R-64795
9	Zanieczyszczenia ciałami obcymi szkodliwymi dla zwierząt ¹⁾												PN-75/R-64787
10	Zawartość tłuszczu, nie więcej niż, %	10,0	2,0	10,0									PN-76/R-64753
11	Zawartość fosforu, nie mniej niż, %												PN-76/R-64781
12	Zawartość wapnia nie mniej niż, %												PN-76/R-64750
13	Strawność białka nie mniej niż, %	nie określa się	60,0	nie określa się	30,0	nie normalizuje się	60						BN-75/9160-08
14	Liczba kwasowa, nie więcej niż mg KOH/g ²⁾			50									wg 5.3.6
15	Liczba nadlenkowa, nie więcej niż milirównoważników O ₂ /kg ²⁾			20									wg 5.3.5
16	Zawartość mocznika												PN-86/R-64789
17	Bakterie i toksyny mogące spowodować stany chorobowe lub padnięcia zwierząt												PN-75/R-64799
18	Bakterie ogółem, grzyby saprofityczne i grzyby toksynotwórcze												PN-76/R-64791

1) Za zanieczyszczenia szkodliwe dla zwierząt nie należy uważać cząstek metalicznych o wymiarach poniżej 1 mm, w ilości nie więcej niż 0,1%.

2) Wymaganie dotyczy wyłącznie maczek zawierających powyżej 10% tłuszczu.

5.3.3. Oznaczanie zawartości BHA i BHT w mączkach.

Zawartość BHT i BHA należy oznaczać wg PN-84/A-85803, w tłuszczu wyekstrahowanym z mączki wg PN-76/R-64753. Procentową zawartość przeciwutleniaczy w mączce obliczyć ze wzoru

$$X = \frac{a T}{100} \quad (1)$$

w którym:

- a - procentowa zawartość przeciwutleniacza w tłuszczu,
- T - procentowa zawartość tłuszczu w mączce.

5.3.4. Oznaczanie zawartości etoksychinoliny (Santoquin) w mączkach

5.3.4.1. Odczynniki i materiały

- a) Wodorotlenek potasowy, roztwór o stężeniu 1 mol/dm³ w alkoholu metylowym cz.d.a.
- b) Pirogallol, 5% roztwór w alkoholu metylowym cz.d.a.
- c) Eter naftowy cz.d.a.
- d) Eter etylowy cz.d.a.
- e) Cykloheksan cz.d.a.
- f) Azot techniczny sprężony.
- g) Fenoloftaleina, 1% roztwór w alkoholu etylowym cz.d.a.
- h) 2,2'-Dwupirydył 0,25% roztwór w alkoholu metylowym cz.d.a.
- j) Siarczan sodowy bezwodny cz.d.a.
- k) Chlorek żelazowy 0,1% roztwór w alkoholu metylowym cz.d.a.
- l) Wzorcowy roztwór Santoquinu w cykloheksanie o stężeniu 0,5 mg/ml.
- m) Wzorcowy roztwór tokoferolu w cykloheksanie o stężeniu 1 mg/ml.
- n) Płytki do chromatografii cienkowarstwowej o grubości żelu krzemiankowego 0,2 mm.

5.3.4.2. Aparaty i urządzenia

- a) Łaźnia wodna.
- b) Młynek laboratoryjny.
- c) Obrótowy odparowywacz próżniowy.
- d) Komora chromatograficzna.
- e) Wentylator.
- f) Mikrostrzykawką.
- g) Densytmierz z integratorem.

5.3.4.3. Postępowanie analityczne.

Odważkę paszy w ilości 20 g umieścić w kolbie stożkowej ze szlifem, o pojemności 250 ml i dodać 10 ml roztworu KOH o stężeniu 1 mol/dm³ oraz 5 ml roztworu pirogallolu. Następnie przeprowadzić hydrolizę lipidów próby przez 30 min w łaźni wodnej o temperaturze 65°C pod chłodnicą zwrotną w atmosferze azotu.

Azot doprowadzić rurką szklaną przechodzącą przez chłodnicę zwrotną i opierającą się o dno kolby. Po zmy-

dzeniu, kolbę zdjąć z łaźni wodnej, zamknąć korkiem szklanym i studzić do temperatury pokojowej. Po ostudzeniu, do kolby wprowadzić 50 ml eteru naftowego i etylowego (1+1), dokładnie wymieszać zawartość w celu ekstrakcji frakcji nie ulegającej zmydleniu, dodawać wodę destylowaną małymi porcjami, aż do uzyskania rozdziału faz. Następnie fazę eterową zlać do rozdzielacza gruszkowego zawierającego 20 ml wody destylowanej.

Ekstrakcję hydrolizatu przeprowadzić jeszcze 2-krotnie 30 ml eteru naftowego. Frakcje eterowe łączyć w rozdzielaczu i przemywać kilkakrotnie wodą do odczynu obojętnego względem fenoloftaleiny. Po przemyciu wodą usuwać, a ekstrakt eterowy sączyć przez bezwodny siarczan sodowy do kolby stożkowej ze szlifem, pojemności 200 ml. Siarczan sodowy na lejku przemywać 2-krotnie 20 ml porcjami eteru naftowego. Połączone przesącze eterowe odparować na obrotowym odparowywaczu próżniowym w temperaturze pokojowej, a pozostałość po odparowaniu przemieścić ilościowo do 10 ml kolby pomiarowej za pomocą cykloheksanu. Zawartość kolby uzupełnić cykloheksanem do kreski. Na linię startową, w odległości 2 cm od brzegu płytki chromatograficznej, nanieść za pomocą mikrostrzykawką 100 µl ekstraktu próby w cykloheksanie w postaci paska o grubości 2 cm (równolegle na tę samą płytkę nanieść 20 µl Santoquinu wzorcowego). Rozdział przeprowadzić w komorze chromatograficznej, w układzie eter naftowy, cykloheksan, eter etylowy w stosunku 4:4:1 V/V. Chromatogram rozwijać do osiągnięcia przez czoło rozpuszczalnika odległości 16 cm linii startowej. Po wyjęciu płytki z komory i odparowaniu rozpuszczalników w strumieniu zimnego powietrza z wentylatora, płytkę zanurzyć kolejno w roztworze 2,2'-dwupirydyłu i chlorku żelazowego. Po każdym zanurzeniu w odczynniku, płytkę suszyć w strumieniu powietrza z wentylatora.

Po około 10 min od chwili wywołania reakcji barwnej, wykonać na densytmetrze pomiar intensywności zabarwienia plamki w świetle przechodzącym przy fali 490 nm. Procentową zawartość Santoquinu w mączce X_{SQ} obliczyć ze wzoru

$$X_{SQ} = \frac{W_p M_w l 10^{-4}}{W_w m} \quad (2)$$

w którym:

- W_p - wskazania integratora przy pomiarze zabarwienia próbki,
- W_w - wskazania integratora przy pomiarze zabarwienia wzorca,
- M_w - masa wzorca naniesionego na płytkę chromatograficzną, µg,
- m - odważka próbki, g,
- l - współczynnik uwzględniający rozcieńczenie.

W przypadku uzyskania wartości X_{SQ} przekraczające 0,025, rozdział należy przeprowadzić ponownie nastrzyku-

jąc na płytkę 20 ml ekstraktu próby. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną dwóch oznaczeń, nie różniących się więcej niż o 5%.

5.3.4.4. Określenie zawartości przeciwutleniacza w tłuszczu zawartym w mączkach. Procentową zawartość przeciwutleniacza X_{TL} w tłuszczu znajdującym się w mączkach należy obliczyć ze wzoru

$$X_{TL} = \frac{X_M}{T} \cdot 100 \quad (3)$$

w którym:

- X_M - zawartość przeciwutleniacza w mączce, %,
 T - zawartość tłuszczu w mączce, %.

5.3.5. Oznaczanie liczby nadtlenkowej. Próbkę zawierającą około 6 g tłuszczu odważyć do 300 ml kolby stożkowej, dodać następnie 200 ml eteru naftowego. Kolbę wstrząsać na wstrząsarce przez 2 h. Otrzymaną zawiesinę przesączyć przez karbowany sącdek do 500 ml kolby pomiarowej. Sącdek z osadem umieścić w kolbie stożkowej, dodać 200 ml eteru naftowego. Wyrząsać przez 2 h i przesączyć przez karbowany sącdek do 500 ml kolby pomiarowej. Sącdek umieścić w kolbie stożkowej, pojemności 100 ml, dodać 100 ml eteru naftowego. Pozostawić na noc, po czym przesączyć przez karbowany sącdek do 500 ml kolby pomiarowej. Sącdek z osadem wyrzucić. Zawartość kolby pomiarowej z zebranymi ekstraktami uzupełnić do kreski eterem naftowym. Znaczną część roztworu odparować za pomocą odparowywacza próżniowego do sucha w temperaturze 20°C. Do pozostałości dodać 18 ml kwasu octowego i 12 ml chloroformu. Dalsze postępowanie - wg PN-84/A-85803.

Zawartość nadtlenków (X_1) w milirodnownikach O_2/kg mączki obliczyć ze wzoru

$$X_1 = \frac{(a - b) \cdot 0,002 \cdot 1000}{m} \cdot V \quad (4)$$

w którym:

- a - ilość roztworu tiosiarczanu sodowego zużyta do miareczkowania badanej próby, ml,
 b - ilość roztworu tiosiarczanu sodowego zużyta do miareczkowania próby ślepej, ml,
 m - odważka mączki, g,
 V - rozcieńczenie.

5.3.6. Oznaczanie liczby kwasowej. Liczbę kwasową należy oznaczać wg PN-84/A-85803, w tłuszczu wyekstrahowanym metodą stosowaną do oznaczania tłuszczu surowego w paszach wg PN-76/R-64753. W przypadku roztworów ciemno zabarwionych, zamiast fenoloftaleiny zastosować 2% roztwór błękitu alkalicznego w alkoholu etylowym, w ilości 0,3 ml.

Liczbę kwasową (X_2) w mg KOH/g mączki obliczyć ze wzoru

$$X_2 = LK \cdot a \quad (5)$$

w którym:

- LK - liczba kwasowa tłuszczu,
 a - zawartość tłuszczu w mączce, %.

5.3.7. Pozostałe badania - wg tabl. 2.

5.4. Ocena partii. Partię mączki należy uznać za zgodną z normą, jeżeli wyniki badań wg 5.3 odpowiadają wymaganiom wg rozdz. 3.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Centralne Laboratorium Przemysłu Paszowego.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-81/8181-01

- uwzględniono nowe asortymenty mączek,
- wprowadzono nowe wskaźniki jakości mączek: strawność białka, liczbę kwasową i liczbę nadtlenkową,
- wprowadzono wymagania dotyczące zawartości pleśni i bakterii ogółem wg PN-76/R-64791,
- wyłączono badania biologiczne i mikrobiologiczne z badań niepełnych,
- określono dopuszczalne minimum i maximum zawartości przeciwutleniaczy w mączkach,
- zrezygnowano z określenia zawartości tłuszczu w mączkach, z wyjątkiem mączki z krwi, piór oraz z krwi i piór,

g) podwyższono wymaganą zawartość białka ogólnego w mączce z piór, a obniżono w mączce z piór i krwi.

h) obniżono dopuszczalną zawartość tłuszczu w ww. mączkach,

i) zrezygnowano z określenia zawartości wapnia i fosforu, z wyjątkiem mączek: kostno-mięsnej, kostnej i ze skorup.

3. Normy i dokumenty związane

- PN-75/A-04018 Produkty rolniczo-żywnościowe. Oznaczanie azotu metodą Kjeldahla i przeliczania na białko
 PN-84/A-85803 Tłuszcze zwierzęce jadalne. Metody badań
 PN-76/R-64750 Pasze. Oznaczanie zawartości wapnia
 PN-76/R-64752 Pasze. Oznaczanie wilgotności

- PN-76/R-64753 Pasze. Oznaczanie zawartości tłuszczu surowego
- PN-75/R-64769 Pasze. Pobieranie próbek
- PN-81/R-64780 Pasze. Oznaczanie zawartości chlorków rozpuszczalnych w wodzie
- PN-76/R-64781 Pasze. Oznaczanie zawartości fosforu
- PN-75/R-64787 Pasze. Oznaczanie szkodników zbożowo-mącznych i zanieczyszczeń
- PN-86/R-64789 Pasze. Oznaczanie mocznika
- PN-76/R-64791 Pasze sypkie. Wymagania i badania mikrobiologiczne z zakresu obecności drobnoustrojów czynnych i grzybów toksynotwórczych
- PN-76/R-64795 Pasze. Oznaczanie zawartości popiołu
- PN-84/R-64798 Pasze. Oznaczanie rozdrobnienia
- PN-75/R-64799 Pasze. Badania mikrobiologiczne i biologiczne
- PN-77/R-64800 Przemysłowe mieszanki paszowe. Pakowanie, przechowywanie i transport. Wymagania podstawowe
- BN-75/9160-08 Pasze sypkie. Oznaczanie ciał azotowych strawnych
- Zarządzenie Ministra Rolnictwa z dnia 23 grudnia 1968r. (Mon. Pol. nr 1/69 poz. 7).

4. Normy zagraniczne

- NRD TGL 22792/01/79 Futtermittel. Tierische Eiweissfuttermittel, Tierkörpermehl, Tierkörperkuchen
- TGL 22792/02/79 Futtermittel. Tierische Eiweissfuttermittel. Blutmehl
- TGL 22792/03/79 Futtermittel. Konchenfuttermittel
- ZSRR ГОСТ 17536-82 Мука кормовая животного происхождения
- CSRS ON-467014/76 Krmiva. Krmne moučky živicišneho pôvodu
- ON-467020/66 Krmiva. Sušene výrobky z krve
- Bulgaria ON-1865719-74 Месокоотно брашно
- Rumunia STAS 11248-79 Fâinâ de carne
- STAS 11249-79 Fâinâ de case
- STAS 11251-79 Fâinâ de sinqe
- Węgry MSZ 21340-80 Allati eredetu feherjeta-karmanyok

5. Symbol wg SWW - 2621.

6. Autor projektu normy - mgr inż. Marek Kwietniak -
Centralne Laboratorium Przemysłu Paszowego, Macie-rzysk k. Warszawy.

przez Dyrektora Centralnego Laboratorium Przemysłu Paszowego

45. **BN-87/8181-01 Mączki paszowe pochodzenia zwierzęcego**
1545

zmiana 1
88.08.15

W punkcie **5.1.2** skreśla się uwagę ¹⁾ o następującej treści:
Wyłączenie badań mikrobiologicznych i biologicznych z badań niepełnych obowiązuje próbnie przez 1 rok od czasu ukazania się normy.

(Biuletyn PKNMiJ nr 3/91 poz. 25)