



MD 252 Y 2010.08.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **252** ⁽¹³⁾ **Y**
(51) Int. Cl.: *A23K 1/175* (2006.01)
A23K 1/16 (2006.01)
A23K 1/14 (2006.01)
A23K 1/18 (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ**

În termen de 6 luni de la data publicării mențiunii privind hotărârea de acordare a brevetului de invenție de scurtă durată, orice persoană poate face opoziție la acordarea brevetului	
(21) Nr. depozit: s 2010 0060 (22) Data depozit: 2010.03.31	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2010.08.31, BOPI nr. 8/2010
(71) Solicitant: INSTITUȚIA PUBLICĂ "INSTITUTUL ȘTIINȚIFICO-PRACTIC DE BIOTEHNOLOGII ÎN ZOOTEHNIE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ", MD (72) Inventatori: COȘMAN Sergiu, MD; IORGA Eugen, MD; BAHCIIVANJI Mihail, MD; COȘMAN Valentina, MD; COCIU Valeriu, MD (73) Titular: INSTITUȚIA PUBLICĂ "INSTITUTUL ȘTIINȚIFICO-PRACTIC DE BIOTEHNOLOGII ÎN ZOOTEHNIE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ", MD	

(54) **Nutreț combinat pentru tineretul taurin**
(57) **Rezumat:**

1
Invenția se referă la zootehnie, și anume la producerea nutrețurilor.

Nutrețul combinat pentru tineretul taurin include următoarele componente, % mas.: orz - 48...53,0, grau - 9,5...10,0, porumb - 4,5...5,0, mazăre - 9,0...10,0, macuh de floarea-soarelui - 14,1...15,0, macuh de semințe de

2
struguri - 5,0...10,0, sare de bucătărie - 0,9...1,0 și premix - 0,8...1,0. Premixul conține vitaminele A, D₃, E, B₁, B₂, B₃, B₅ și B₁₂; oligoelementele mangan, cupru, zinc, cobalt, iod și seleniu; un antioxidant; un aditiv biologic activ și umplutură.
Revendicări: 1

10

MD 252 Y 2010.08.31

MD 252 Y 2010.08.31

3

Descriere:

Invenția se referă la zootehnie, și anume la producerea nutrețurilor.

Este cunoscută o rețetă de nutreț combinat pentru tineretul taurin, care include următoarele componente, % mas.: grau - 30, orz - 30, porumb - 14, șrot rapiță - 10, făină de iarbă - 5, făină oase-carne - 2, sare de bucătărie - 1, sulfat de sodiu - 0,5, fosfat tricalcic - 1, țeolit - 5, carbamidă -1,5 [1].

Sunt cunoscute de asemenea și rețete de nutrețuri combinate pentru tineretul taurin, care includ următoarele componente, % mas.:

orz - 40, porumb - 30,7, tărâțe - 5, șrot floarea-soarelui - 18, melasă - 3, fosfat - 0,9, cretă - 0,9, sare de bucătărie - 0,5, premix PCR-1 [2, 3].

Neajunsurile nutrețurilor combinate cunoscute sunt legate de faptul că în prima rețetă este imposibil de a balansa rațiile vițelor în ceea ce privește conținutul de vitamine și microelemente. În celealte două rețete este inclus premixul PCR-1, însă acest premix se produce după o rețetă învechită (mai mult de 30 ani) și nu corespunde cerințelor vitale ale raselor de animale moderne, cât și componenței chimice a nutrețurilor din Republica Moldova. Un alt neajuns este folosirea făinii de iarbă - produs foarte scump, care în prezent se folosește foarte rar și doar în nutrețuri combinate pentru păsări. De asemenea în aceste rețete este inclusă și făină de oase-carne care în prezent este interzisă pentru folosire în rațiile taurinelor.

Este cunoscut și nutreț combinat în formă granulată pentru tineretul taurin care conține secară, macuh, adaos mineral, premix în următoarea componență: secară 70...80, mazăre - 5, macuh (floarea soarelui sau rapiță) 7...10, tăiței de sfeclă uscați 3...9, melasă 2...3, premix P63-1, adaosuri minerale (sare de bucătărie, precipitat) restul până la 100% [4].

Dezavantajele acestui nutreț combinat sunt legate de cantitățile de secară, care se recomandă a fi limitate în rațiile tineretului taurin din cauza conținutului de inhibitori ai tripsinei și himotripsinei, compoziției toxice de rezol, care acționează negativ procesul de digestie și micșorează productivitatea animalelor.

Problema pe care o rezolvă invenția propusă constă în elaborarea unei rețete de nutreț combinat cu o înaltă valoare nutritivă și un conținut optim de vitamine A, D, E, B, macro- și microelemente cu micșorarea concomitentă a prețului nutrețului combinat. Încă o problemă importantă pe care o rezolvă invenția constă în posibilitatea de a micșora cu 5...10% nivelul de grăunțoase din componența nutrețului combinat.

Problema se rezolvă prin aceea că nutrețul combinat pentru tineretul taurin conține: orz, grâu, porumb, mazăre, macuh de floarea-soarelui, macuh de semințe de struguri, sare de bucătărie și premix, având următorul raport al componentelor, % mas.:

	orz	48,0...53,0
	grau	9,5...10,0
	porumb	4,5...5,0
35	mazăre	9,0...10,0
	macuh de floarea-soarelui	14,1...15,0
	macuh de semințe de struguri	5,0...10,0
	sare de bucătărie	0,9...1,0
	premix	0,8...1,0,
40	totodată, premixul conține, la 1 kg:	
	vitamina A, mii UI	1000
	vitamina D ₃ , mii UI	200
	vitamina E, mg	500
	vitamina B ₁ , mg	150
45	vitamina B ₂ , mg	500
	vitamina B ₃ , mg	100
	vitamina B ₅ , mg	500
	vitamina B ₁₂ , mg	1
	mangan, mg	500
50	cupru, mg	250
	zinc, mg	1600
	cobalt, mg	75
	iod, mg	50
	seleniu, mg	4,5
55	antioxidant, mg	5000
	aditiv biologic activ, mg	75000
	umplutură	restul,

iar aditivul biologic activ conține un probiotic din tulpina *Enterococcus faecium*, fragmente de pereți celulari, inulină și substanțe ficofitice din alge marine.

60

MD 252 Y 2010.08.31

4

Nutrețul conține macuh de semințe de struguri - un deșeu obținut de la extragerea uleiului din semințe de viță de vie, mărunțit până la 0,1...0,2 mm.

- 5 Nutrețul conține de asemenea premix mineralo-vitaminic („Bujorel”) special elaborat pentru tineretul taurin reieșind din cerințele fiziologice ale animalelor în vitamine și microelemente, valoarea nutritivă și componența chimică a nutrețurilor din Republica Moldova.

Rezultatul invenției constă în aceea că nutrețul revendicat are o valoare înaltă nutritivă cu un conținut optim de vitamine și oligoelemente și posibilitatea de a micșora nivelul de grăunțoase în rațiile animalelor, ceea ce conduce la scăderea prețului.

- 10 Este cunoscută folosirea făinii obținute în urma măcinării semințelor de poamă (4) de soiuri albe în calitate de adaos furajer lipidoproteic. Luând în considerație că semințele de poamă conțin un produs foarte prețios - uleiul de poamă, care se folosește în industria alimentară și farmaceutică, este mai rezonabil de a fi folosit în rațiile animalelor macuhul obținut după extragerea uleiului din semințe.

- 15 Indicii fizico-chimici din macuhul de semințe de poamă sunt prezentați în tab. 1.

Tabelul 1

Indicii	Conținutul, %
Umiditatea	9,1
Proteină brută	10,5
Grăsimea brută	5,2
Zahăr	9,8
Amidon	2,1
Cenușă brută	2,9
Celuloză brută	26,5

Pentru desfășurarea experienței a fost preparată o cantitate necesară de nutreț combinat standard cu includerea unor ingrediente tradiționale pentru Republica Moldova și a premixului vitamino-mineral.

- 20 Rețetele de nutrețuri combinate pentru tineretul taurin în vârstă de 4...6 luni, cu includerea macuhului din semințe de struguri, utilizate în experiență (%) sunt prezentate în tabelul 2.

Tabelul 2

Ingrediente (%)	Nutreț combinat		
	Rețeta nr.1 martor	Rețeta nr.2 experimentală	Rețeta nr.3 experimentală
orz	58	53	48
porumb	5	5	5
grau	10	10	10
mazăre	10	10	10
macuh de floarea-soarelui	15	15	15
macuh de semințe de struguri	-	5	10
premix	1	1	1
sare de bucătărie	1	1	1

- 25 Receptura nutrețurilor combinate s-a deosebit între loturi numai după conținutul de macuh de semințe de struguri.

După cum se vede din tab. 2, în perioada experimentală au fost utilizate nutrețuri combinate preparate după trei rețete. Diferența între aceste rețete se constată doar la folosirea în rețeta nr. 2 a 5% macuh din semințe de struguri și a 10% în rețeta nr. 3, totodată, în aceeași proporție s-a micșorat și conținutul de orz, deci în nutrețurile combinate nr. 2 și nr. 3 orzul în proporție de 5 și 10% a fost înlocuit cu macuhul din semințe de struguri.

30

MD 252 Y 2010.08.31

5

Compoența chimică a nutrețurilor este reprezentată în tab. 3

Tabel 3

Indici, %	Nutreț combinat			orz	Macuh de semințe de struguri	Nutreț combinat (analog cel mai apropiat)
	Nr.1	Nr.2	Nr.3			
Umiditatea	10,2	10,1	10,1	9,0	9,1	12,3
Lipide	4,5	4,54	4,7	2,34	5,2	2,5
Proteine	12,6	13,0	13,5	9,6	10,5	14,2
Zahăr	4,4	4,9	5,3	2,2	9,8	5,5
Amidon	53,3	52,98	53,04	53,65	2,12	39,9
Cenușă brută	4,02	4,14	4,27	2,43	2,95	3,5
Celuloză brută	5,41	6,83	7,53	5,38	26,5	3,7

5

Datele din tabelul 3 ne demonstrează că conținutul de proteine sporește de la 12,6% în nutrețul combinat martor la 13,0% în nutrețul combinat nr. 2 și până la 13,5% în nutrețul combinat nr. 3. Diferențele sunt cauzate de faptul că în nutrețurile combinate nr. 2 și nr. 3 orzul a fost înlocuit în proporție de 5 și, respectiv 10% cu macuhul din semințe de struguri care are un conținut mai ridicat de proteine - 10,5% față de 9,6% în orz.

10

Din aceleași motive în nutrețurile combinate experimentale crește conținutul de zahăr (de la 4,4, la 5,3%, celuloză brută (de la 5,4 la 7,53%) și cenușă brută (de la 4,02 la 4,27%).

15

Comparativ cu nutrețul combinat cel mai apropiat, compoziția chimică a nutrețurilor experimentale diferă pozitiv după conținutul umidității 10,1% față de 12,3%; conținutul de lipide este mai înalt în nutrețurile experimentale 4,54...4,7% față de 2,5% la cea mai apropiată soluție; conținutul de amidon este de asemenea mai sporit în nutrețurile experimentale 52,98...53,04% față de 39,9%; conținutul de proteină este ceva mai înalt: 14,2% față de 13,0...13,5% în nutrețul combinat cel mai apropiat, însă diferența este nesemnificativă.

20

Pe parcursul experienței (60 zile) au fost utilizate rații zilnice identice în toate trei loturi și anume: nutreț combinat - 2 kg, fân lucernă - 2,2 kg, fân mazărice + ovăz - 0,9 kg, masă verde lucernă + porumb - 3,5 kg.

25

Diferența dintre rații constă doar în folosirea nutrețurilor combinate preparate după diverse rețete.

Unul din indicii de bază care a fost examinat în perioada experimentală este productivitatea animalelor (tab. 4).

30

Datele obținute ne dovedesc că la începutul experimentului animalele din toate trei loturi aveau aproximativ aceeași masă corporală, care varia între 110,4 kg în lotul II și 111,4 kg în lotul I.

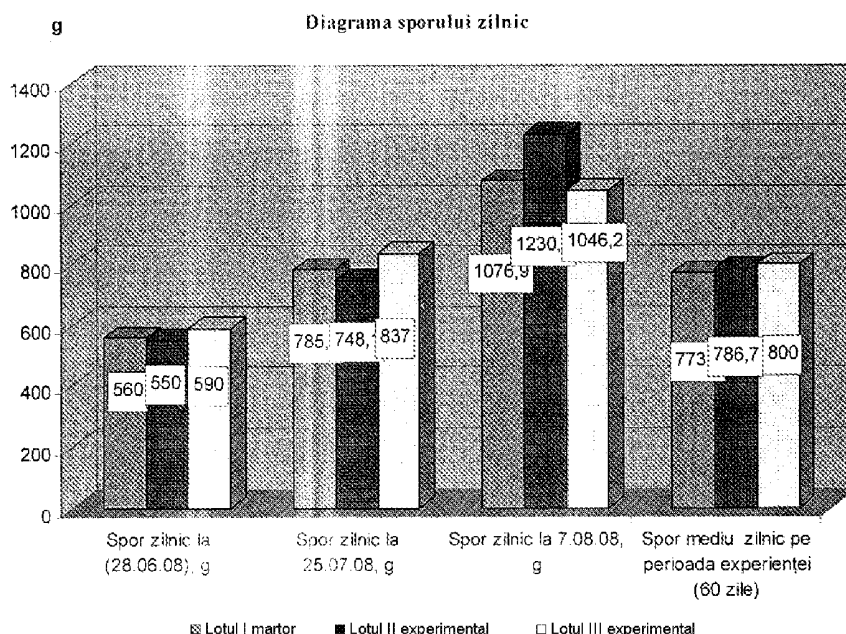
35

Cântăririle individuale ale vițelilor efectuate de trei ori pe parcursul experienței ne dovedesc o sporire treptată a productivității în lotul I martor de la 560 g spor mediu zilnic la prima cântărire până la 785,2 g la a doua și 1076,9 g la a treia cântărire (fig. 1). În lotul II experimental, acești indici au constituit, corespunzător, 440 g; 748,1 g și 1230,8 g. Rezultate asemănătoare au fost obținute și în lotul III: 590,0 g; 837,0 g; 1046,2 g.

În mediu pe perioada experimentală în lotul martor a fost obținută o productivitate de 773,3 g spor zilnic, în lotul II experimental 786,7 g și în lotul III experimental 800,0 g.

40

Deci, diferențe esențiale în privința productivității animalelor nu s-au înregistrat între loturi, indiferent de rețetele de nutrețuri combinate folosite.



La începutul și finele experimentului au fost examinați indici sanguini ai animalelor implicate în studiu (tab. 5). Menționăm că rezultatele obținute ne demonstrează o stare bună a sănătății animalelor din toate loturile, deoarece toți indicii examinați se aflau în limitele normelor fiziologice atât la începutul, cât și finele experimentului.

Diferențe esențiale între loturi după indicii examinați nu au fost înregistrate, cu toate că se poate de menționat o tendință de sporire în lotul martor la finele experimentului la așa indici ca hematocritul 37,8% față de 35...35,2% în loturile experimentale. Hemoglobina de asemenea avea un indice mai înalt - 124,6 g/L în lotul martor față de 115,2...116,9 g/L în loturile experimentale.

După nivelul de albumină, calciu și fosfor, diferențe esențiale între loturi nu au fost înregistrate în schimb, conținutul de glucoză este ceva mai înalt - 3,9...4,0 mmol/L în loturile experimentale față de 3,8 mmol/L în lotul martor.

Dacă comparăm indicii obținuți în a doua cercetare, la finele experimentului cu prima cercetare observăm că practic toți indicii au crescut ușor. Aceste schimbări neesențiale pot fi atribuite schimbării vârstei la animale.

Nutrețul combinat se prepară în felul următor:

Exemplul 1

Ingredientele - orzul, grâul, porumbul, mazărea, macuhul de floarea-soarelui, premixul cu conținutul de vitamine și microelemente și aditiv biologic activ, sarea de bucătărie se separă de deșeuri mecanice și metalomagnetice se mărunțesc și se amestecă conform componenței indicate în rețeta nr. 1 din tabelul 2.

Exemplul 2

Se deosebește de exemplul 1 prin faptul că în nutrețul combinat se adaugă macuhul de semințe de struguri mărunțit până la dimensiuni de 0,1...0,2 mm în cantități de 5 și 10% (rețetele 2 și 3 din tab. 2 nutreț nr. 2 și nr. 3 experimental).

MD 252 Y 2010.08.31

7

Tabelul 4

Dinamica masei corporale a viteilor de parcursul experienței

Nr. experiență	Masa corporală la începutul experienței la 02.08.08	Masa corporală la 28.06.08				Masa corporală la 28.07.08				Masa corporală la 7.08.08				Total pe perioadă experienței (60 zile)	
		kg	Spor		kg	Spor		kg	Spor		Spor total kg	Spor zilnic g			
			total kg	zilnic g		total kg	zilnic g		total kg	zilnic g					
Lotul I (martor)															
354 (5099)	102	114	12	600	125	11	407,4	140	15	1153,95	38	633,3			
360 (5088)	121	133	12	600	157	24	888,9	175	18	1384,6	54	909			
364 (5084)	103	120	17	850	137	17	628,6	147	10	769,2	44	733,3			
100 (5098)	105	111	6	700	135	24	888,9	146	11	848,3	41	683,3			
75 (5089)	126	135	9	450	165	20	1111,1	181	16	1250,8	55	916,7			
Mim	111,4	122,6	11,2	860,8	143,8	21,2	785,2	157,8	14	1076,9	46,4	773,3			
Cv	15,62	±5,46	±2,04	±102,17	±8,30	±3,67	±135,71	±9,38	±1,70	±170,43	±3,85	±64,18			
Lotul II (experimental)															
89 (5086)	91	101	10	500	120	19	703,4	135	15	1133,9	44	733,3			
91 (5082)	106	118	10	500	133	17	620,6	148	13	1000	40	666,7			
362 (5097)	106	122	16	800	140	18	666,7	155	15	1133,9	49	816,7			
79 (5095)	106	120	14	700	140	20	700,7	157	17	1307,7	51	850			
71 (5100)	143	148	5	280	170	27	1000	195	20	1558,5	52	866,7			
Mim	116,4	123,4	11	550,0	141,6	20,2	748,1	157,6	16	1238,8	47,3	786,7			
Cv	19,67	±2,50	±2,12	±108,07	±10,19	±1,68	±73,39	±11,32	±1,32	±191,76	±2,53	±42,25			
Lotul III (experimental)															
356 (5085)	127	137	10	500	168	11	1448,2	180	12	923,1	53	683,3			
358 (5093)	106	120	14	700	137	17	620,6	153	16	1230,8	47	783,3			
93 (5086)	90	101	11	550	115	14	518,5	128	13	1000	38	633,3			
98 (5090)	103	114	13	650	138	24	888,9	152	14	1076,9	51	850			
73 (5094)	129	140	11	550	167	27	1000	180	13	1000	51	850			
Mim	110,6	122,4	11,8	590,8	145	22,6	837,8	158,6	13,6	1046,2	48	809,0			
Cv	18,46	±8,17	±0,82	±11,08	±11,25	±3,51	±130,04	±10,97	±0,76	±58,23	±3,0	±50,0			

MD 252 Y 2010.08.31

8

Tabelul 5

Rezultatele analizelor biochimice ale probelor de sange prelevate de la tineretul taurin

Lot	Nr inm tr.	Ht, %	Hb, g/l	Protei na totala (g/l)	Albu mina (g/l)	Cal ciu (mmol/ l)	Fos for (mmol/ l)	Gluc coza (mmol/L)	AST (U/L)	ALT (U/L)
NORMA		35- 45	60- 130	61-82	27-39	2,1-3,8	1,4-2,5	2,3-4,1	43-127	6,9-35,8
La începutul experienței										
I	354	41,7	117,4	59,2	30,6	-	1,78	3,21	55,2	20,3
	360	40,7	104,3	60,8	34,3	-	1,54	4,02	65,1	23,5
	364	43,3	112,9	60,8	31,7	-	1,73	3,65	64,5	24,0
	75	38,7	100,7	63,6	29,9	-	2,11	3,64	52,3	17,7
Media pe lot		41,1	108,8	61,1	31,5	-	1,79	3,63	59,3	21,4
	91	38,9	105,5	62,0	30,6	-	1,67	3,04	53,1	17,1
	362	36,7	102,2	57,7	28,7	-	1,97	3,1	49,3	14,7
	79	45,2	121,5	58,4	29,7	-	1,44	3,32	44,0	13,7
	71	41,3	108,2	59,4	31,9	-	1,46	3,26	61,4	22,3
Media pe lot		40,5	109,4	59,4	30,2	-	1,64	3,19	52,0	17,0
III	356	36,7	108,7	55,0	32,9	-	1,7	3,71	44,2	19,3
	358	34,3	105,7	51,1	29,9	-	2,06	2,43	41,9	18,1
	93	44,8	120,7	69,1	32,8	-	1,59	3,38	43,8	16,6
	98	40,3	107,6	49,7	30,0	-	1,98	2,79	29,6	13,8
	73	33,3	95,6	63,3	29,1	-	1,62	3,21	54,7	21,5
Media pe lot		37,9	107,7	57,6	30,9	-	1,79	3,3	42,8	17,9
La sfîrșitul experienței										
Y	354	40,6	140,7	68,1	30,2	2,7	2,44	3,76	58,4	28,6
	360	32,8	119,3	62,0	-	2,9	2,14	4,13	61,4	24,3
	364	42,0	136,9	66,1	33,7	3,3	2,18	3,99	72,4	23,0
	75	35,9	119,0	66,3	37,4	2,8	1,87	3,21	58,9	21,6
Media pe lot		37,8	124,6	65,6	37,4	2,9	2,2	3,8	62,8	23,9
	91	36,5	110,1	60,9	35,9	2,8	2,1	3,63	55,9	11,7
	362	33,3	112,4	93,9	36,2	2,5	2,15	3,91	55,6	22,3
	79	34,4	117,9	67,8	36,7	2,8	1,82	4,16	59,7	20,4
	71	35,9	120,2	63,5	-	2,8	1,72	3,8	46,5	26,1
Media pe lot		35,0	115,2	64,0	36,3	2,7	1,95	3,9	54,4	18,6
III	356	35,5	118,5	63,0	38,2	2,7	2,3	4,33	59,5	26,7
	358	31,7	114,1	65,7	37,3	2,6	2,06	4,27	62,8	20,4
	93	38,5	131,5	68,5	39,6	2,7	1,83	3,79	52,8	16,7
	98	36,9	112,1	61,4	36,5	2,8	2,45	3,64	42,6	17,1
	73	33,3	108,1	63,3	-	2,8	2,27	4,0	59,2	24,0
Media pe lot		35,2	116,9	64,4	37,9	2,7	2,2	4,0	55,3	21,0

MD 252 Y 2010.08.31

9

(57) Revendicări:

1. Nutreț combinat pentru tineretul taurin, care conține: orz, grâu, porumb, mazăre, macuh de floarea-soarelui, macuh de semințe de struguri, sare de bucătărie și premix, având următorul raport al componentelor, % mas.:

5	orz	48,0...53,0
	grau	9,5...10,0
	porumb	4,5...5,0
	mazăre	9,0...10,0
10	macuh de floarea-soarelui	14,1...15,0
	macuh de semințe de struguri	5,0...10,0
	sare de bucătărie	0,9...1,0
	premix	0,8...1,0,
	totodată, premixul conține, la 1 kg:	
15	vitamina A, mii UI	1000
	vitamina D ₃ , mii UI	200
	vitamina E, mg	500
	vitamina B ₁ , mg	150
	vitamina B ₂ , mg	500
20	vitamina B ₃ , mg	100
	vitamina B ₅ , mg	500
	vitamina B ₁₂ , mg	1
	mangan, mg	500
	cupru, mg	250
25	zinc, mg	1600
	cobalt, mg	75
	iod, mg	50
	seleniu, mg	4,5
	antioxidant, mg	5000
30	aditiv biologic activ, mg	75000
	umplutură	restul,

iar aditivul biologic activ conține un probiotic din tulpina *Enterococcus faecium*, fragmente de pereți celulari, inulină și substanțe ficofitice din alge marine.

2. Nutreț conform revendicării 1, în care se utilizează macuh de semințe de struguri mărunțit până la 0,1...0,2 mm.

40

(56) Referințe bibliografice:

1. Зимин С. Рожь в комбикормовой промышленности. Комбикормовая промышленность, №5-6, 1993, с.30...32
2. Яцко Н.А., Гурин В.К. и др. Эффективное использование кормов при производстве говядины. Минск, 2000, с.7...36
3. Комбикорма, кормовые добавки для животных. Справочник. Под ред. В.А. Крохиной, Москва, 1990, с.46...47
4. RU 2271673 C2 2006.03.20

Şef Secție:

COLESNIC Inesa

Examinator:

GORDIENCO Maria

Redactor:

UNGUREANU Mihail

