

(19)



(10) **LT 6203 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **6203**

(51) Int. Cl. (2015.01): **A23K 1/00**

(21) Paraiškos numeris: **2013 132**

(22) Paraiškos padavimo data: **2013 12 03**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2015 06 25**

(45) Patent paskelbimo data: **2015 07 27**

(62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —

(30) Prioritetas: —

(72) Išradėjas:

Romualdas GRIKŠTAS, LT

(73) Patent savininkas:

UAB „NAUJASIS NEVĖŽIS“, Jiesios g. 2, LT-53288 Ilgakėmis, Kauno r., LT

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

dr. Nijolė Viktorija MICKEVIČIENĖ, Panerių g. 79a, LT-48425 Kaunas, LT

(54) Pavadinimas:

Gyvūnų pašarų priedas su alaus darymo atliekomis ir jo gamybos būdas

(57) Referatas:

Išradimas priklauso pašarų gamybos pramonei ir skirtas alaus darymo atliekų panaudojimui pašaruose. Patentuojamas gyvūnų pašarų priedas iš augalinės kilmės komponentų (grūdinių, ankštinių, aliejinių kultūrų produktų - miltų, rupinių, išspaudų, kruopų, sėlenų, žolės miltų, smulkintų šiaudų) su biologiniais ir/ar mineraliniais priedais, kuriame skaičiuojant pagal sausąsias medžiagas, yra nuo 5 iki 50 % alaus filtravimo atliekų, arba nuo 4 iki 42 % žaliųjų pelenų iš alaus filtravimui naudoto diatomito ar diatomitinės žemės, ar kizelguro, ar perlito ar jų mišinio. Gaminant gyvūnų pašarų priedą augalinės kilmės komponentus, biologinius ir/ar mineralinius priedus, dozuoja, maišo, maišant papildomai įdeda nuo 5 iki 50 %, skaičiuojant pagal sausąsias medžiagas, 20 - 85 % drėgnio, alaus filtravimo atliekų, sudaro 20 - 40 % drėgnio mišinį, kurį eksruduoja ar granuliuoja, formuoja 2 - 15 mm diametro granules, džiovina iki mažesnio kaip 14 % drėgnio, vėsina, pakuoja.

Išradimas priklauso pašarų gamybos pramonei ir skirtas alaus darymo atliekų panaudojimui pašaruose.

Subrandintas alus esti drumstas, nes jame yra mielių ląstelių, rauginių medžiagų junginių, koaguliavusių baltymų bei apynių dervų, todėl jį skaidrina filtruose. Tam naudoja pagalbines filtravimo medžiagas - diatomitą, kitaip vadinamą kizelguru, arba diatomito mišinį su perlitu, ar celiulioze, ar bentonitu. Alų su diatomitu (kizelguru) recirkuliuoja ir taip ant filtro suformuoja sluoksnį, per kurį vykdo filtraciją. Sumažėjus filtravimo greičiui ir efektyvumui panaudoto diatomito sluoksnį šalina ir keičia nauja nenaudoto diatomito porcija. Nuo filtro paviršiaus panaudoto diatomito sluoksnį pašalina priešinga kryptimi paduotu vandeniu, todėl alaus filtravimo atliekos yra šlapios - nuo 20 iki 40 % sausųjų medžiagų, t. y., 80 - 60 % drėgnio. Alaus daryklose susidaro filtravimui panaudoto diatomito atliekų apie 0,5 - 3,0 g/l, o jų utilizavimas yra sudėtingas ir brangus, todėl dalis šių atliekų laidojama sąvartynuose.

Patentuojamo pašarų priedo ir jo gamybos būdo tikslas - alaus filtravimo atliekų panaudojimas pašarų gamyboje.

Yra žinomas "Pašaro naminiam paukščiui paruošimo būdas" (SU 1635955 A23K1/175), kai į kombinuotą pašarą prideda 4 - 5 % smulkinto diatomito. Šio pašaro paruošimo būdo trūkumas, kad nenaudojamos alaus filtravimo atliekos.

Yra žinomas "Pašaro priedas ir jo panaudojimo būdas" (CN 101438767(A) A23K1/16; A23K1/175), kuriame į pašarus prideda 1 - 7 % diatomito. Šio pašaro paruošimo būdo trūkumas, kad nenaudojamos alaus filtravimo atliekos.

Alaus filtravimo atliekas naudoti įvairių produktų (duona, alaus tabletės, rankų plovimo pasta, skutimosi kremas, veido pudra, sausas šampūnas, paukščių lesalas, gyvūnų kraikas, pašaras) sudėtyje siūloma patente "Sveikatos priežiūros produktas kasdieniam naudojimui" (EP0878131(A3) AOIK1/015; A21D13/00; A21D2/02; A23K1/06; A23K1/175; A23L1/304; A61K8/25; A61K8/72; A61K8/81; A61K8/99; A61Q1/12; A61Q19/00; A61Q19/10; A61Q5/02; C12F3/06; (IPCI-7): AOIK1/00; A21D2/02; A23K1/00; A61K7/00). Šio patento trūkumas yra tai, kad neaiški pašarų su alaus filtravimo atliekomis sudėtis ir gamybos būdai.

Panaudoto diatomito (kizelguro) sudėtis (% sausosiose medžiagose)

Komponentai	Vidutinis kiekis	Svyravimo ribos
Silicio dioksidas - SiO ₂	78	70 - 86
Aliuminio oksidas – Al ₂ O ₃	3,5	2 - 5
Geležies oksidas – Fe ₂ O ₃	1,8	1 – 2,5
Kalcio oksidas - CaO	0,5	0,4 - 0,6
Magnio oksidas - MgO	0,5	0,4- 0,6
Kitos medžiagos	0,7	0,5 -0,9
Alaus drumzlės - mielės, baltymai, rauginės medžiagos bei apynių dervos kaip:		
Žalieji baltymai	11,7	8 - 15
Azotas	1,5	0,6-2,3
Angliavandeniai	0,45	0,3 - 0,6

(Schmid NA. Verbesserung der filtrationstechnischen Eigenschaften von Filterhilfsmitteln durch ein thermisches Verfahren. Dokt.-Ing. Munchen, 2002. 191 s.).

Artimiausias žinomas techninis sprendimas yra "Drėgnų maistinių atliekų utilizacijos būdas" (RD 2248720 C2 A23KII00; A23KIII0; A23PIII2), kai 85 - 95 % drėgnio maistinės atliekos, pavyzdžiui, spirito gamybos žliaugtus, sumaišo su smulkintomis grūdinių kultūrų atliekomis, gautą 24 - 28 % drėgnio mišinį ekstruduoja per ne mažiau kaip vieną filjerą turinčią matricą, vėliau oru džiovina iki 10 - 12 % drėgnio. Šio atliekų utilizavimo būdo trūkumas Yra tai, kad jis nėra pritaikytas alaus filtravimo atliekų utilizavimui.

Artimiausias žinomas techninis sprendimas - "Naminių paukščių šėrimo būdas" (RD 2281000 A23KII06; A23KIII6), kai į sausą pašarą prideda 0,5 - 15 % alaus filtravimo atliekų (panaudoto kizelguro) 8 - 10 % drėgnio miltelių. Toks panaudoto kizelguro paruošimo ir pridėjimo į pašarą būdas turi trūkumų. Panaudotą kizelgurą reikia džiovinti, smulkinti ir tai reikalauja papildomų įrengimų ir energijos sąnaudų. Pašare kizelguro milteliai dėl sunkesnės lyginamosios masės linkę nusėsti į pakuočių dugną, todėl pašaras gaunamas nevienodos sudėties, blogėja šėrimo kokybė.

Patentuojamas gyvūnų pašarų priedas, sudarytas iš augalinės kilmės komponentų (grūdinių, ankštinių, aliejinių kultūrų produktų - miltų, rupinių, išspaudų, kruopų, sėlenų, žolės miltų, smulkintų šiaudų) su biologiniais ir/ar mineraliniais priedais arba be jų:

kuriame, skaičiuojant pagal sausąsias medžiagas, yra nuo 5 iki 50 % alaus filtravimo atliekų;

kuriame, skaičiuojant pagal sausąsias medžiagas, yra nuo 5 iki 50 % alaus filtravimui naudoto diatomito ar diatomitinės žemės, ar kizelguro, ar perlito ar jų mišinio su ant jų nusėdusiomis alaus baltyminėmis medžiagomis ir mielėmis, kurių kiekis filtravimo atliekose yra nuo 1 iki 10 %;

kuriame, skaičiuojant pagal sausąsias medžiagas, yra nuo 4 iki 40 % žaliųjų pelenų iš alaus filtravimui naudoto diatomito ar diatomitinės žemės, ar kizelguro, ar perlito, ar jų mišinio;

kuriame iš augalinių kultūrų (miltų, ar rupinių, ar išspaudų, ar kruopų, ar sėlenų, ar žolės miltų, ar smulkintų šiaudų) ir alaus filtravimo atliekų mišinio pagamintos 3 - 15 mm diametro granulės sudaro nuo 80 iki 90 % tūrio, o mažesnės kaip 3 mm diametro granulės sudaro likusį tūrį iki 100 %;

kuriame iš augalinių kultūrų (miltų, ar rupinių, ar išspaudų, ar kruopų, ar sėlenų, ar žolės miltų, ar smulkintų šiaudų) ir alaus filtravimo atliekų mišinio pagamintos 2 - 5 mm diametro ekstruduotos granulės sudaro nuo 80 iki 90 % tūrio, o mažesnės kaip 2 mm diametro granulės sudaro likusį tūrį iki 100 %;

kuriame iš sėlenų ir alaus filtravimo atliekų mišinio pagamintos 2 - 5 mm diametro ekstruduotos granulės sudaro nuo 80 iki 90 % tūrio, o mažesnės kaip 2 mm diametro granulės sudaro likusį tūrį iki 100 %;

kuriame iš kvietinių sėlenų, ir/ar saladino, alaus mielių, salyklo daigelių ir alaus filtravimo atliekų mišinio pagamintos 2 - 5 mm diametro ekstruduotos granulės sudaro nuo 80 iki 90 % tūrio, o mažesnės kaip 2 mm diametro dalelės sudaro likusį tūrį iki 100 %.

Patentuojamas gyvūnų pašarų priedo gamybos būdas, kuriame augalinės kilmės komponentus (miltus, rupinius, išspaudas, kruopas, sėlenas, žolės miltus, smulkintus šiaudus), biologinius ir/ar mineralinius priedus arba be jų, dozuoja, maišo:

kuriame maišant įdeda nuo 5 iki 50 %, skaičiuojant pagal sausąsias medžiagas, 20 - 85 % drėgnio, alaus filtravimo atliekų;

kuriame sudaro 20 - 40 % drėgnio mišinį iš ar miltų, ar rupinių, ar išspaudų, ar kruopų, ar sėlenų, ar žolės miltų, ar smulkintų šiaudų ir alaus filtravimo atliekų, kurį ekstruduoja, smulkina iki 2 - 10 mm dydžio granulių, džiovinama iki mažesnio kaip 14 % drėgnio, vėsina, pakuoja;

kuriame ar miltus, ar rupinius, ar išspaudas, ar kruopas, ar sėlenas, ar žolės miltus, ar smulkintus šiaudus ar jų mišinį maišo su 20 - 85 % drėgnio alaus filtravimo atliekomis, 24 - 28 % drėgnio mišinį ekstruduoja per ne mažiau kaip vieną filjerą, gautą produktą smulkina, maišant džiovinama iki mažesnio kaip 14 % drėgnio, vėsina, pakuoja;

kuriame ar miltus, ar rupinius, ar išspaudas, ar kruopas, ar sėlenas, ar žolės miltus, ar smulkintus šiaudus ar jų mišinį maišo su 20 - 85 % drėgnio alaus filtravimo atliekomis, 14 - 20 % drėgnio mišinį granuliuoja, sudaro 3 - 15 mm diametro ir apie dviejų diametrų ilgio granules, kurias džiovinama iki mažesnio kaip 14 % drėgnio, pakuoja arba jomis papildo gyvūnų šėrimo racioną be džiovinimo ir pakavimo;

kuriame augalinės kilmės komponentus (miltus, rupinius, išspaudas, kruopas, sėlenas, žolės miltus, smulkintus šiaudus), maišo su drėgnomis alaus filtravimo atliekomis, praturtintomis biologiniais ir/ar mineraliniais priedais (baltymais, aminorūgštimis, vitaminais, fermentais, makro ar mikroelementais ir kt.), mišinį ekstruduoja per ne mažiau kaip vieną filjerą, gautą produktą smulkina, maišant džiovinama iki mažesnio kaip 14 % drėgnio, vėsina, pakuoja. Išradimo esmė iliustruojama pavyzdžiais.

1 pavyzdys

Gyvūnų pašarų priedas sudarytas iš kvietinių sėlenų ir alaus filtravimo atliekų mišinio:

sėlenų, % sausosiose medžiagose	88;
alaus filtravimo atliekų, % sausosiose medžiagose	12;
kurių sausosiose medžiagose žaliųjų pelenų, %	82.
Produkto fizikiniai-cheminiai rodikliai šie:	
sausųjų medžiagų kiekis, %	86;

drėgnis, %	14;
žaliųjų pelenų kiekis, % natūralioje medžiagoje	13,38;
netirpių pelenų kiekis, % natūralioje medžiagoje	8,72;
žalios ląstelienos kiekis, % natūralioje medžiagoje	5,64;
žaliųjų riebalų kiekis, % natūralioje medžiagoje	2,06;
2-5 mm diametro granulės, % natūralioje medžiagoje	80;
žaliųjų baltymų kiekis, % natūralioje medžiagoje	15,75.

Žalių baltymų aminorūgščių sudėtis, g/kg produkto:

asparto r.	10,71;
treonino r.	5,24;
serino r.	6,51;
glutamo r.	33,95;
prolino r.	11,04;
alanino r.	6,77;
valino r.	6,83;
metionino r.	1,97;
izoleucino r.	4,75;
leucino r.	4,08;
fenilalanino r.	5,81;
histidino r.	5,81;
lizino r.	3,49;
argmmo r.	10,15;

Iš viso aminorūgščių g/kg produkto: 135,58.

Pašarų priedas naudojamas paukščių, kiaulių, galvijų, kailinių žvėrių pašarų praturtinimui mineralinėmis ir baltyminėmis medžiagomis.

2 pavyzdys

Gyvūnų pašarų priedas sudarytas iš kviečių sėlenų, rapsų ropinių ir alaus filtravimo atliekų mišinio:

sėlenos, % sausiose medžiagose	- 50;
rapsų ropiniai, % sausiose medžiagose	- 25;
alaus filtravimo atliekos, % sausosiose medžiagose	- 25;
kurių sausosiose medžiagose žaliųjų pelenų, %	- 80.

Produkto fizikiniai-cheminiai rodikliai šie:

sausųjų medžiagų kiekis, %	- 87;
drėgnis, %	- 13;
žaliųjų pelenų kiekis, % natūralioje medžiagoje	- 23,07;
2-5 mm diametro granulės, % natūralioje medžiagoje	- 80.

Pašarų priedas naudojamas paukščių, kiaulių, galvijų, kailinių žvėrių pašarų praturtinimui mineralinėmis ir baltyminėmis medžiagomis.

3 pavyzdys

Gyvūnų pašarų priedas sudarytas iš kvietinių miltų ir rupinių, sojos išspaudų, smulkintų šiaudų, žolės miltų ir alaus filtravimo atliekų mišinio:

kviečių miltai, % sausosiose medžiagose	- 45;
sojų išspaudos, % sausosiose medžiagose	- 15;
smulkinti šiaudai, % sausosiose medžiagose	- 15;
žolės miltai, % sausosiose medžiagose	- 10;
alaus filtravimo atliekos, % sausosiose medžiagose	- 15;
kurių sausosiose medžiagose žaliųjų pelenų, %	- 82.

Produkto fizikiniai-cheminiai rodikliai šie:

sausųjų medžiagų kiekis, %	- 86;
drėgnis, %	- 14;

žaliųjų pelenų kiekis, % natūralioje medžiagoje - 16;

10 mm diametro granulės, % natūralioje medžiagoje - 80.

Pašarų priedas naudojamas paukščių, kiaulių, galvijų, kailinių žvėrių pašarų praturtinimui mineralinėmis ir baltyminėmis medžiagomis.

4 pavyzdys

Gyvūnų pašarų priedas, sudarytas iš kvietinių sėlenų, saladino, alaus mielių, salyklo daigelių, smulkintų šiaudų, ir alaus filtravimo atliekų mišinio:

kvietinės sėlenos, % sausosiose medžiagose - 50;

saladinas, % sausosiose medžiagose - 15;

smulkinti šiaudai, % sausosiose medžiagose - 15;

salyklo daigeliai, % sausosiose medžiagose - 5;

alaus mielės, % sausosiose medžiagose - 5;

alaus filtravimo atliekos, % sausosiose medžiagose - 10;

kurių sausosiose medžiagose žaliųjų pelenų, % - 75.

Produkto fizikiniai-cheminiai rodikliai šie:

sausųjų medžiagų kiekis, % - 87;

drėgnis, % - 13;

žaliųjų pelenų kiekis, % natūralioje medžiagoje - 10,2;

8 mm diametro granulės, % natūralioje medžiagoje - 85.

Pašarų priedas naudojamas paukščių, kiaulių, galvijų, kailinių žvėrių pašarų praturtinimui mineralinėmis ir baltyminėmis medžiagomis.

5 pavyzdys

Gyvūnų pašarų priedą gamina taip: 700 kg kvietinių sėlenų, kurių sausosios medžiagos 86 %, sumaišo su 300 kg alaus filtravimo atliekų, kurių sausosios medžiagos - 33 %, gautą 32,9 % drėgnio mišinį paduoda į ekstrudorių, kuriame ekstruduoja, pasiekus 140 - 150 °C temperatūrą, produktą išstumia per 3 - 5 mm skersmens angas (filjeras). Ekstruduoto gyvūnų pašarų priedo juostas smulkina iki 3 -

5 mm diametro granulių, džiovina, pakuoja.

Sudėtis:

sėlenos, % sausosiose medžiagose	- 84,7;
alaus filtravimo atliekos, % sausosiose medžiagose	- 15,3;
kurių sausosiose medžiagose žaliųjų pelenų, %	- 82;
kurių sausosiose medžiagose alaus darymo baltymų, %-	10;

Produkto fizikiniai-cheminiai rodikliai šie:

sausųjų medžiagų kiekis, %	- 86;
drėgnis, %	- 14;
žaliųjų baltymų kiekis, % natūralioje medžiagoje	- 15,9;
žaliųjų pelenų kiekis, % natūralioje medžiagoje	- 13,4;
netirpių pelenų kiekis, % natūralioje medžiagoje	- 8,72;
3 - 5 mm diametro granulės, % natūralioje medžiagoje	- 80.

Produkto išeiga 826,6 kg.

Pašarų priedas naudojamas paukščių, kiaulių, galvijų, kailinių žvėrių pašarų praturtinimui mineralinėmis ir baltyminėmis medžiagomis.

6 pavyzdys

Gyvūnų pašarų priedą gamina taip: mišinį (iš 150 kg kvietinių miltų, 150 kg rapsų išspaudų, 150 kg ruginių sėlenų, 100 kg žolės miltų; 150 kg smulkintų šiaudų), kurio sausosios medžiagos 88 %, sumaišo su 300 kg alaus filtravimo atliekų, kurių sausosios medžiagos - 60 %, gautą 21,8 % drėgnio mišinį paduoda į ekstrudorių, kuriame ekstruduoja, pasiekus 110 - 120 °C temperatūrą, produktą išstumia per 3 - 5 mm skersmens angas (filjeras). Ekstruduoto gyvūnų pašarų priedo juostas smulkina iki 3 - 5 mm diametro granulių, džiovina, pakuoja.

Sudėtis:

mišinys, iš kvietinių miltų, rapsų išspaudų, ruginių sėlenų, žolės miltų;	
smulkintų šiaudų, % sausosiose medžiagose	- 77;

alaus filtravimo atliekos, % sausosiose medžiagose - 23;

kurių sausosiose medžiagose žaliųjų pelenų, % - 82;

kurių sausosiose medžiagose alaus darymo baltymų, % - 10;

Produkto fizikiniai-cheminiai rodikliai šie:

sausųjų medžiagų kiekis, % - 87;

drėgnis, % - 13;

žaliųjų baltymų kiekis, % natūralioje medžiagoje - 16,3;

žaliųjų pelenų kiekis, % natūralioje medžiagoje -19,16;

netirpių pelenų kiekis, % natūralioje medžiagoje - 10;

3-5 mm diametro granulės, % natūralioje medžiagoje - 80.

Produkto išeiga 931 kg.

Pašarų priedas naudojamas paukščių, kiaulių, galvijų, kailinių žvėrių pašarų praturtinimui mineralinėmis ir baltyminėmis medžiagomis.

7 pavyzdys

Gyvūnų pašarų priedą gamina taip: 850 kg kompleksinio pašaro, sudaryto iš augalinės kilmės komponentų, biologinių ar mineralinių komponentų, kurio sausosios medžiagos 87 %, sumaišo su 150 kg alaus filtravimo atliekų, kurių sausosios medžiagos - 20 %, gautą 23 % drėgnio mišinį paduoda į ekstrudorių, kuriame ekstruduoja, pasiekus 120 - 135 °C temperatūrą, produktą išstumia per 3 - 5 mm skersmens angas (filjeras). Ekstruduoto gyvūnų pašarų priedo su alaus darymo atliekomis juostas smulkina iki 3 - 5 mm diametro granulių, džiovina, pakuoja.

Sudėtis:

kompleksinis pašaras, % sausosiose medžiagose 96,1;

alaus filtravimo atliekos, % sausosiose medžiagose - 3,9;

kurių sausosiose medžiagose žaliųjų pelenų, % - 82;

kurių sausosiose medžiagose alaus darymo baltymų, % - 10;

Produkto fizikiniai-cheminiai rodikliai šie:

sausųjų medžiagų kiekis, %	- 86;
drėgnis, %	- 14;
žaliųjų pelenų kiekio padidėjimas, % kompleksinio pašaro sausosiose medžiagose	- 2,46;
3-5 mm diametro granulės, % natūralioje medžiagoje	- 80.

Produkto išeiga 895 kg.

Pašarų priedas naudojamas paukščių, kiaulių, galvijų, kailinių žvėrių pašarų praturtinimui mineralinėmis ir baltyminėmis medžiagomis.

8 pavyzdys

Gyvūnų pašarų priedą gamina taip: 500 kg mišinio, sudaryto iš kvietinių sėlenų, saladino, alaus mielių, salyklo daigelių, kurio sausosios medžiagos - 70 %, sumaišo su 500 kg alaus filtravimo atliekų, kurių sausosios medžiagos 70 %, gautą 30 % drėgnio mišinį paduoda į ekstrudorių, kuriame ekstruduoja, pasiekus 110 - 120 °C temperatūrą, produktą išstumia per 2 - 4 mm skersmens angas (filjeras). Ekstruduoto gyvūnų pašarų priedo juostas smulkina iki 2 - 4 mm diametro granulių, džioviną, pakuoja.

Sudėtis:

Mišinio iš kvietinių sėlenų, saladino, alaus mielių, salyklo daigelių, % sausosiose medžiagose	- 50;
--	-------

alaus filtravimo atliekos, % sausosiose medžiagose	- 50;
--	-------

kurių sausosiose medžiagose žaliųjų pelenų, %	- 78;
---	-------

kurių sausosiose medžiagose alaus darymo baltymų, %	- 9,%;
---	--------

Produkto fizikiniai-cheminiai rodikliai šie:

sausųjų medžiagų kiekis, %	- 86;
----------------------------	-------

drėgnis, %	- 14;
------------	-------

žaliųjų pelenų kiekis, % natūralioje medžiagoje	- 31,3;
---	---------

netirpių pelenų kiekis, % natūralioje medžiagoje	- 17,4;
--	---------

2-4 mm diametro granulės, % natūralioje medžiagoje - 90.

Produkto išeiga 814 kg.

Pašarų priedas naudojamas paukščių, kiaulių, galvijų, kailinių žvėrių pašarų praturtinimui mineralinėmis ir baltyminėmis medžiagomis.

9 pavyzdys

Gyvūnų pašarų priedą gamina taip: į 300 kg alaus filtravimo atliekų, kurių sausosios medžiagos - 33 %, maišant prideda 500 mg seleno ir 250 tūkst. tarptautinių vienetų vitamino E, gautas praturtintas alaus filtravimo atliekas srovėje maišo su 700 kg kvietinių sėlenų, kurių sausosios medžiagos 86 %, gautą 32,9 % drėgnio mišinį paduoda į ekstrudorių, kuriame ekstruduoja, pasiekus 140 - 150 °C temperatūrą, produktą išstumia per 3 - 5 mm skersmens angas (filjeras). Ekstruduoto gyvūnų pašarų priedo su alaus darymo atliekomis juostas smulkina iki 3 - 5 mm diametro granulių, džiovina, pakuoja.

Sudėtis:

sėlenos, % sausosiose medžiagose - 85,7;

alaus filtravimo atliekos, % sausosiose medžiagose - 14,3;

kurių sausosiose medžiagose žaliųjų pelenų, % - 80;

Produkto fizikiniai-cheminiai rodikliai šie:

sausųjų medžiagų kiekis, % - 86;

drėgnis, % - 14;

žaliųjų pelenų kiekis, % natūralioje medžiagoje - 14,5;

netirpių pelenų kiekis, % natūralioje medžiagoje - 8,9;

žalios ląstelienos kiekis, % natūralioje medžiagoje - 5,3;

žaliųjų riebalų kiekis, % natūralioje medžiagoje - 2,0;

2-5 mm diametro granulės, % natūralioje medžiagoje žaliųjų baltymų kiekis, % natūralioje medžiagoje seleno, mg/kg vitamino E, tarptautinių vienetų/kg Produkto

išeiga 816 kg.

Pašarų priedas naudojamas paukščių, kiaulių, galvijų, kailinių žvėrių pašarų praturtinimui mineralinėmis ir baltyminėmis medžiagomis.

Patentuojamas pašarų priedas leidžia tinkamai panaudoti alus filtravimo atliekas ir praturtinti pašarus naudingomis mineralinėmis medžiagomis.

Išradimo apibrėžtis

1. Gyvūnų pašarų priedas iš augalinės kilmės komponentų (grūdinių, ankštinių, aliejinių kultūrų produktų - miltų, ropinių, išspaudų, kruopų, sėlenų, žolės miltų, smulkintų šiaudų) su biologiniais ir/ar mineraliniais priedais arba be jų, **b e s i s k i r i a n t i s** tuo, kad jame, skaičiuojant pagal sausąsias medžiagas, yra nuo 5 iki 50 % alaus filtravimo atliekų.

2. Gyvūnų pašarų priedas pagal 1 punktą, **b e s i s k i r i a n t i s** tuo, kad jame, skaičiuojant pagal sausąsias medžiagas, yra nuo 5 iki 50 % alaus filtravimui naudoto diatomito ar diatomitinės žemės, ar kizelguro, ar perlito ar jų mišinio su ant jų nusėdusiomis alaus baltyminėmis medžiagomis ir mielėmis, kurių kiekis filtravimo atliekose yra nuo 1 iki 10 %.

3. Gyvūnų pašarų priedas pagal 1 punktą, **b e s i s k i r i a n t i s** tuo, kad jame, skaičiuojant pagal sausąsias medžiagas, yra nuo 4 iki 42 % žaliųjų pelenų iš alaus filtravimui naudoto diatomito ar diatomitinės žemės, ar kizelguro, ar perlito ar jų mišinio.

4. Gyvūnų pašarų priedas pagal 1 punktą, **b e s i s k i r i a n t i s** tuo, kad jame iš augalinių kultūrų miltų, ar ropinių, ar išspaudų, ar kruopų, ar sėlenų, ar žolės miltų, ar smulkintų šiaudų ir alaus filtravimo atliekų mišinio pagamintos 3 - 15 mm diametro granulės sudaro nuo 80 iki 90 % tūrio, o mažesnės kaip 3 mm diametro granulės sudaro likusį tūrį iki 100 %.

5. Gyvūnų pašarų priedas pagal 1 punktą, **b e s i s k i r i a n t i s** tuo, jame iš augalinių kultūrų miltų, ar ropinių, ar išspaudų, ar kruopų, ar sėlenų, ar žolės miltų, ar smulkintų šiaudų ir alaus filtravimo atliekų mišinio pagamintos 2 - 5 mm diametro ekstruduotos granulės sudaro nuo 80 iki 90 % tūrio, o mažesnės kaip 2 mm diametro granulės sudaro likusį tūrį iki 100 %.

6. Gyvūnų pašarų priedas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s kad jame iš sėlenų ir alaus filtravimo atliekų mišinio pagamintos 2 - 5 mm diametro ekstruduotos granulės sudaro nuo 80 iki 90 % tūrio, o mažesnės kaip 2 mm diametro granulės sudaro likusį tūrį iki 100 %.

7. Gyvūnų pašarų priedas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad jame iš kvietinių sėlenų, ir/ar saladino, alaus mielių, salyklo daigelių ir alaus filtravimo atliekų mišinio pagamintos 2 - 5 mm diametro ekstruduotos granulės sudaro nuo 80 iki 90 % tūrio, o mažesnės kaip 2 mm diametro dalelės sudaro likusį tūrį iki 100 %.

8. Gyvūnų pašarų priedo gamybos būdas, kuriame augalinės kilmės komponentus (miltus, rupinius, išspaudas, kruopas, sėlenas, žolės miltus, smulkintus šiaudus), biologinius ir/ar mineralinius priedus arba be jų, dozuoja, maišo, b e s i s k i r i a n t i s tuo , kad maišant įdeda nuo 5 iki 50 %, skaičiuojant pagal sausąsias medžiagas, 20 - 85 % drėgnio, alaus filtravimo atliekų.

9. Gyvūnų pašarų priedo pagal 8 punktą gamybos būdas, b e s i s k i r i a n t i s sudaro 20 - 40 % drėgnio mišinį iš ar miltų, ar rupinių, ar išspaudų, ar kruopų, ar sėlenų, ar žolės miltų, ar smulkintų šiaudų ir alaus filtravimo atliekų, kurį ekstruduoja, smulkina iki 2 - 10 mm dydžio granulių, džiovinama iki mažesnio kaip 14 % drėgnio, vėsina, pakuoja.

10. Gyvūnų pašarų priedo pagal 8 punktą gamybos būdas, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad ar miltus, ar rupinius, ar išspaudas, ar kruopas, ar sėlenas, ar žolės miltus, ar smulkintus šiaudus, ar jų mišinį maišo su 20 - 85 % drėgnio alaus filtravimo atliekomis, 24 - 28 % drėgnio mišinį ekstruduoja per ne mažiau kaip vieną filjerą, gautą produktą smulkina, maišant džiovinama iki mažesnio kaip 14 % drėgnio, vėsina, pakuoja.

11. Gyvūnų pašarų priedo pagal 8 punktą gamybos būdas, b e s i s k i r i a n

t i s tuo, kad ar miltus, ar ropinius, ar išspaudas, ar kruopas, ar sėlenas, ar žolės miltus, ar smulkintus šiaudus ar jų mišinį maišo su 20 - 85 % drėgnio alaus filtravimo atliekomis, 14 - 20 % drėgnio mišinį granuliuoja, sudaro 3 - 15 mm diametro ir apie dviejų diametrų ilgio granules, kurias džiovina iki mažesnio kaip 14 % drėgnio, pakuoja arba jomis papildo gyvūnų šėrimo racioną be džiovinimo ir pakavimo.

12. Gyvūnų pašarų priedo pagal 8 punktą gamybos būdas, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad augalinės kilmės komponentus (miltus, ropinius, išspaudas, kruopas, sėlenas, žolės miltus, smulkintus šiaudus), maišo su drėgnomis alaus filtravimo atliekomis, praturtintomis biologiniais ir/ar mineraliniais priedais (baltymais, aminorūgštimis, vitaminais, fermentais, makro ar mikroelementais ir kt.), mišinį ekstruduoja per ne mažiau kaip vieną filjerą, gautą produktą smulkina, maišant džiovina iki mažesnio kaip 14 % drėgnio, vėsina, pakuoja.