

(19)



(10) **LT 2015 104 A**

(12) **PARAIŠKOS APRAŠYMAS**

(21) Paraiškos numeris: **2015 104** (51) Int. Cl. (2016.01): **A23K 3/00**

(22) Paraiškos padavimo data: **2015-12-18**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2016-06-27**

(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: —

(71) Pareiškėjas:

**Aleksandro Stulginskio universitetas, Studentų g. 11, LT-53361 Akademija,  
Kauno r., LT  
Užgirių žemės ūkio bendrovė, Užgirių k., Liudvinavo sen., Marijampolės r., LT**

(72) Išradėjas:

**Egidijus ŠARAUSKIS, LT  
Rymantas SINKEVIČIUS, LT  
Dovydas SINKEVIČIUS, LT  
Jaunius SINKEVIČIUS, LT  
Antanas SAKALAUSKAS, LT  
Kęstutis ROMANECKAS, LT**

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

—

(54) Pavadinimas:

**Dehidratuotas kukurūzų silosas**

(57) Referatas:

Išradimas priklauso žemės ūkio sričiai ir gali būti naudojamas sprendžiant pašarų kokybės problemas, stabdant fermentuoto siloso degradaciją, nes sustabdoma acto rūgštis, sviesto rūgštis bakterijų ir mielių dauginimasis. Pašaro kokybė išlieka stabili aerobinėje aplinkoje, neskyta angliavandeniai ir baltymai. Nepakitusi pašaro kokybė išlieka iki 2 metų, nepriklausomai nuo klimatinų sąlygų. Fermentuoto kukurūzų siloso dehidratacija atliekama ne aukštesnėje kaip 55 °C temperatūroje sumažinant siloso drėgnumą nuo 65 iki 15 %. Dėl dehidratacijos kukurūzų siloso tūrinė masė sumažėja iki 3 kartų, taip pat iki 3 kartų sumažėja pašaro sausos medžiagos transportavimo kaštai. Dehidratuotą kukurūzų silosą galima malti, briketuoti, granuluoti arba vynioti į ritinius, taip sumažinant sandėliavimo plotus ir palengvinant bei leidžiant automatizuoti pašarų dalinimo gyvuliams technologinį procesą.

## **Dehidratuotas kukurūzų silosas**

### ***Sritis, kuriai skiriamas išradimas.***

Išradimas priklauso žemės ūkio sričiai, sprendžiančiai pašarų kokybės, sandėliavimo aerobinėje aplinkoje, transportavimo ir pašarų dalinimo gyvuliams automatizavimo problemas.

### ***Išradimo lygis.***

Fermentuoto kukurūzų siloso gamybai kukurūzų biomasės derlius nuimamas, kai sausų medžiagų kiekis masėje yra didesnis negu 30% arba grūdai pasiekia vaškinę brandą. Nuimama biomasė yra susmulkinama, silosuojama tranšėjoje ir fermentuojama 3–4 savaites, kol fermentacijos rodiklis pasiekia 28 . Po to iš siloso tranšėjos paimtos 60–70 % drėgnio fermentuotas kukurūzų silosas džiovinamas žematemperatūroje (ne aukštesnėje kaip 55 °C) džiovykloje iki tol, kol dehidratuoto siloso drėgnis sumažėja iki 15%.

Tokio drėgnio dehidratavus kukurūzų silosas gali būti granuliuojamas, briketuojamas, vyniojamas į ritinius arba laikomas palaidas aerobinėje aplinkoje. Toks silosas atitinka aukštos pašarinės vertės silosui keliamus kokybinius reikalavimus, gali būti sandėliuojamas iki 2 metų, nepriklausomai nuo aplinkos temperatūros. Dihidratuotas kukurūzų silosas yra apie 3 kartus mažesnės tūrinės masės, todėl yra patogesnis ir pigesnis jo transportavimas. Toks silosas yra paprasčiau naudojamas automatinėse guvulių šėrimo technologinėse linijose.

Įprastinio fermentuoto kukurūzų siloso pagrindiniai kokybiniai rodikliai yra stabilizuojami tik anaerobinėje aplinkoje (patentų Nr. US1510038, CN102422980(A)). Dehidratuoto siloso kokybiniai rodikliai stabilūs ir aerobinėje aplinkoje.

Kukurūzų stiebus išdžiovinti iki 15% drėgnio galima ir natūraliomis sąlygomis (patento nr. CN101613632(A)), tačiau tai užtrunka ilgą laiko tarpą, o džiovavimo procesas labai priklauso nuo aplinkos meteorologinių sąlygų ir reikalauja daug darbo sąnaudų. Fermentuoto kukurūzų siloso dehidratacija vyksta trumpiau ir nepriklauso nuo meteorologinių sąlygų.

#### ***Išradimo esmė.***

Išradimo uždavinys – prailginti kukurūzų siloso pašarinės kokybės rodiklių stabilumo laikotarpį, pagerinti sandėliavimo, transportavimo ir gyvulių šėrimo automatizavimo sąlygas.

#### **Gauti tyrimų rezultatai.**

Atlikus fermentuoto kukurūzų siloso kokybinių parametru tyrimus, nustatyta, kad fermentacijos rodiklis buvo 29,8 %, apykaitos energija (AE) – 11,1 MJ/kg SM, žalių pelenų kiekis sausoje medžiagoje – 4,83% SM, žalių baltymų kiekis – 7,65% SM, žalios ląstelienos kiekis – 17,9% SM.

Dehidratuoto kukurūzų siloso kokybinių rodiklių tyrimų rezultatai nustatyti tokie: drėgmė – 14,8 %, žalių pelenų kiekis – 3,4% SM, žalių baltymų kiekis – 7,0% SM, žalios ląstelienos kiekis – 14,9%

SM, krakmolo kiekis – 27,72% SM, apykaitos energija (AE) – 12,9 MJ/kg SM, neto energija laktacijai (NEL) – 7,25 MJ/kg SM

***Brėžinių aprašymas.***

1 paveiksle pateiktas dehidratuoto kukurūzų siloso gamybos technologinė schema.

***Išradimo apibrėžtis.***

1. Kukurūzų silosas, besiskiriantis tuo, kad jis yra pagamintas fermentuotą kukurūzų silosą dehidratuojant ne aukštesnėje kaip 55 °C temperatūroje, taip sumažinant siloso drėgmę nuo 60–70 % iki 15 %, nesuardant angliavandenių ir baltymų, stabdant acto rūgšties, sviesto rūgšties ir mielių dauginimąsi, išsaugant pašaro kokybę ir pašarinę vertę.

2. Kukurūzų silosas pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad dehidratuoto fermentuoto augalinio pašaro tūrinė masė sumažinama iki 3 kartų, tiek pat kartų sumažinamos jo transportavimo išlaidos, sudaromos sąlygos silosą briketuoti, granuliuoti, malti arba vynioti į ritinius, taip sumažinant sandėliavimo plotus ir palengvinant gyvulių šėrimo proceso automatizavimą.

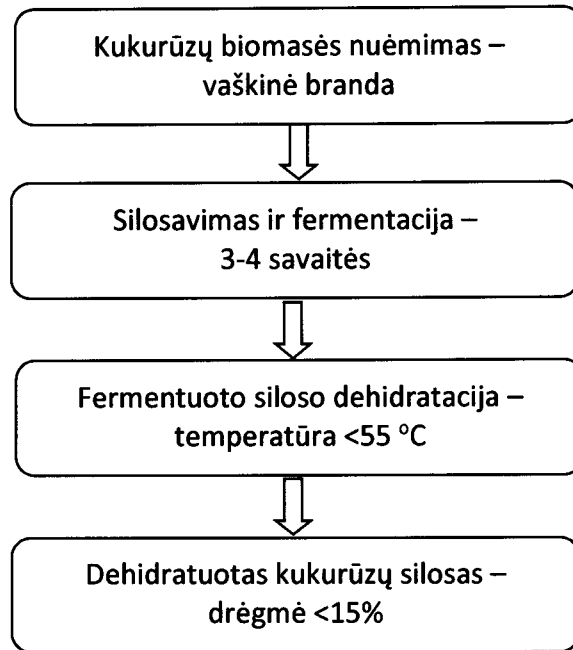


Fig. 1