

- (11) Patento numeris: **6627** (51) Int. Cl. (2019.01): **C05C 9/00**
A01N 25/00
- (21) Paraiškos numeris: **2017 529**
- (22) Paraiškos padavimo data: **2017-10-13**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **2019-04-25**
- (45) Patento paskelbimo data: **2019-06-10**
- (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:
Andrejus ŠOŠTAKAS, LT
Lina TATARIŠKINAITĖ, LT
Vida MORKŪNIENĖ, LT
- (73) Patento savininkas:
Akcinė bendrovė „ACHEMA”, Jonalaukio k., Ruklos sen., 55296 Jonavos r., LT
- (74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
Virgina Adolfina DRAUGELIENĖ, UAB TARPINĖ, A.P.Kavoliuko g. 24-152, LT-04328 Vilnius, LT

- (54) Pavadinimas:
Preparatas, naudojamas kaip ureazės inhibitorius, jo gavimo būdas ir karbamido trąšos

- (57) Referatas:

Išradimas priklauso ureazės inhibitorių gamybos sričiai ir gali būti panaudotas gaminant karbamido trąšas, kurios naudingai veiktų ilgesnį laiką, sumažinant azoto išgaravimą arba išplovimą iš dirvožemio. Preparatas, naudojamas kaip ureazės inhibitorius, apima tirpalą, kurį sudaro tirpiklyje ištirpintas N-(n-butil) tiofosforo triamidas (NBPT). Siekiant sumažinti ureazės inhibitoriaus preparato kenksmingumą ir supaprastinti jo gamybos būdą, NBPT tirpina dipropileno glikolio monometilo eteryje, kur gautame tirpale NBPT kiekis yra nuo 15 iki 25 masės %.

Preparatas, naudojamas kaip ureazės inhibitorius, jo gavimo būdas ir karbamido trąšos

Technikos sritis

Išradimas priklauso ureazės inhibitorių gamybos sričiai ir gali būti panaudotas gaminant karbamido trąšas, kurios naudingai veiktų ilgesnį laiką, sumažinant azoto išgaravimą arba išplovimą iš dirvožemio.

Technikos lygis

JAV patento paraiškoje US2010/0206031 A1, paskelbtoje 2010-08-19, JAV patente Nr.US8048189 B2, aprašytas ureazės inhibitorius, apimantis tirpalą, kurį sudaro N-(n-butil) tiofosfato triamidas (NBPT) ištirpintas amino alkoholyje, kur amino alkoholis yra parinktas iš grupės, susidedančios iš dietanolamino, dipropanolamino, trietanolamino, tripropanolamino, diizopropanolamino, triisopropanolamino, ir jų mišinių.

Žinomas ureazės inhibitoriaus preparatas gaunamas, tirpinant N-(n-butil) tiofosforo triamidą (NBPT) tirpiklyje ar tirpiklių mišinyje, kuris turi būti pašildytas iki 50-60°C temperatūros. Be to, NBPT tirpinimui naudojami tirpikliai klasifikuojami kaip pavojingos medžiagos, būtent labai degios, kancerogeninės, mutageninės, toksiškos reprodukcijai ir nuodingos.

Sprendžiama techninė problema

Išradimu siekiama sumažinti ureazės inhibitoriaus preparato kenksmingumą ir supaprastinti jo gamybos būdą.

Išradimo esmės atskleidimas

Uždavinio sprendimo esmė pagal pasiūlytą išradimą yra ta, kad preparate, naudojamame kaip ureazės inhibitorius, apimančiame tirpalą, kurį sudaro tirpiklyje ištirpintas N-(n-butil) tiofosforo triamidas (NBPT), tirpiklis, kuriame yra ištirpintas NBPT, yra dipropileno glikolio monometilo eteris, kur gautame tirpale NBPT kiekis yra nuo 15 iki 25 tirpalo masės%.

Preparato, naudojamo kaip ureazės inhibitorius, gavimo būde, apimančiame NBPT ištirpinimą tirpiklyje, NBPT tirpina dipropileno glikolio monometilo eteryje, gaunant homogenišką tirpalą, kuriame NBPT kiekis yra nuo 15 iki 25 masės%.

Dipropileno glikolio monometilo eterįje NBPT tirpina kambario temperatūroje nuolat maišant.

Karbamido trąšos, kuriose yra preparatas, naudojamas kaip ureazės inhibitorius, pagamintas pagal pasiūlytą išradimą.

Išradimo naudingumas

Gaminant preparatą pagal pasiūlytą išradimą, kur NBPT tirpinimui naudoja dipropileno glikolio monometilo eterį, NBPT jame galima ištirpinti kambario temperatūroje be papildomo šildymo. Be to, minėtas tirpiklis neklasifikuojamas kaip pavojinga medžiaga. Gaminant pasiūlytą preparatą yra taupoma naudojama energija, nes nereikalauja tirpalo šildymo ir nesusidaro pavojingos gamybos sąlygos, nes naudojamas tirpiklis nėra klasifikuojamas kaip pavojinga medžiaga. Visa tai leidžia sukurti ekonomiškai perspektyvų ir paprastesnį preparato, naudojamo kaip ureazės inhibitorius, gamybos būdą.

Išradimo realizavimo pavyzdys

Pasiūlytas preparatas, naudojamas kaip ureazės inhibitorius, yra tirpalas, kurį sudaro NBPT ištirpintas dipropileno glikolio monometilo eterįje, kur gautame tirpale NBPT kiekis yra nuo 15 iki 25 masės %.

Pasiūlyto preparato gaminimo būdas: Iš anksto numatytą tirpiklio kiekį, būtent glikolio monometilo eterį patalpina į pritaikytą maišymui indą, į kurį taip pat deda iš anksto numatytą kiekį NBPT, susmulkintą iki miltų frakcijos, kurį minėtame tirpiklyje tirpina kambario temperatūroje nuolat maišant, kol pilnai ištirpsta NBPT ir tirpalas tampa homogeniškas. Maišymas gali vykti 2 val. ir ilgiau, priklausomai nuo gaminamo preparato kiekio.

Pavyzdys 1.

Pasiūlytą preparatą, naudojamą kaip ureazės inhibitorius, sudaro 20 % NBPT (CAS Nr.94317-64-3) ir 80 % dipropileno glikolio monometilo eteris (CAS Nr.34590-94-8).

Pavyzdys 2.

Pasiūlytą preparatą, naudojamą kaip ureazės inhibitorius, sudaro 25 % NBPT (CAS Nr.94317-64-3) ir 75 % dipropileno glikolio monometilo eteris (CAS Nr.34590-94-8).

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Preparatas, naudojamas kaip ureazės inhibitorius, apimantis tirpalą, kurį sudaro tirpiklyje ištirpintas N-(n-butil) tiofosforo triamidas (NBPT), besiskiriantis tuo, kad tirpiklis, kuriame yra ištirpintas NBPT, yra dipropileno glikolio monometilo eteris, kur gautame tirpale NBPT kiekis yra nuo 15 iki 25 masės %.
2. Preparato, naudojamo kaip ureazės inhibitorius, gavimo būdas, apimantis NBPT ištirpinimą tirpiklyje, besiskiriantis tuo, kad NBPT tirpina dipropileno glikolio monometilo eteryje, kol gauna homogenišką tirpalą, kuriame NBPT kiekis yra nuo 15 iki 25 masės %.
3. Būdas pagal 2 punktą, besiskiriantis tuo, kad dipropileno glikolio monometilo eteryje NBPT tirpina kambario temperatūroje nuolat maišant.
4. Karbamido trąšos, kuriose kaip ureazės inhibitorius naudojamas preparatas pagal 1 punktą, pagamintas būdu pagal bet kurį iš 2-3 punktų.