

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

260403
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
A 23 K 1/175

(22) Přihlášeno 05 07 83

(21) (PV 279-85)

(40) Zveřejněno 16 05 88

(45) Vydáno 15 04 89

(75)

Autor vynálezu

PODANÝ PETR ing. CSc., PRAHA, HOLUB KAREL ing. CSc., PEČKY,
NAJMR STANISLAV ing., MNÍŠEK pod Brdy

(54) Přísada do krmiv a siláží s obsahem hořčíku a síry

1

2

Použití siřičitanu hořečnatého jako přísady do krmiv v živočišné výrobě k doplnění dávek krmiva, zejména skotu, ovcí, prasat a drůbeže. Použití hydrogensiřičitanu hořečnatého jako konzervačního činidla při výrobě krmiv, siláží a senáží v množství 0,1 až 5 kg siřičitanu hořečnatého na jednu tunu konzervované organické hmoty.

Vynález se týká použití siřičitanu hořečnatého jako přísady do krmiv a siláží.

Je známo, že minerální látky je nutné poskytovat zvířatům v krmných dávkách v dostatečném množství, neboť v organismu zabezpečují správnou výměnu látkovou, ovlivňují enzymatickou a hormonální činnost, umožňují růst kostních a jiných tělesných tkání. Velké množství minerálních látek vydávají zvířata v mléce, mase a plodu. Nedostatek minerálních látek nebo jejich vzájemný nesoulad vyvolává chorobné stavy, snižuje užitkovost, narušuje vývoj plodu a vitalitu mláďat. Druhy píce a jejich jednotlivé části se velmi podstatně liší v obsahu minerálních látek. Zvláště rozdílná je koncentrace a poměr minerálií ve vegetativních a generativních částech rostlin. Minerální složení půdy, půdní reakce, klimatické podmínky, způsoby hnojení a také intenzita rostlinné výroby ovlivňují značně podíl jednotlivých prvků v pícninách. Se zvyšující se intenzitou živočišné výroby se zvyšují také nároky na optimální minerální výživu, neboť při vysokých dojivostech nebo při růstcích živé hmotnosti se nedostatky ve výživě výrazněji a zhoubněji projevují. Jedním z limitujících makroprvků při výživě hospodářských zvířat je hořčík. Organismus nemá žádné mechanismy, jak by ho vyrobil, proto je nutné hořčík dodávat. V současné době se používá buď oxid hořečnatý, kterého je málo a je drahý, nebo alespoň uhličitan hořečnatý, který je však méně vhodný, nebo nejvíce používaný Magnovit, který je směsí obou. Síra je v krmivářství též nedostatkovým prvkem. Je dodávána ve formě síranů, což představuje značné finanční náklady a využitelnost není uspokojivá.

Ze světové literatury je znám konzervační účinek siřičitanu sodného odnímáním atmosferického kyslíku ze silážní hmoty, ale vzhledem k cenovým nárokům jeho získávání se nepoužívá. Magnovit (směs oxidu hořečnatého a uhličitanu hořečnatého) dosud používaný jako zdroj hořčíku v minerálních krmných přísadách je málo rozpustný a tím i málo využitelný. Konzervační přípravek obohacující siláž o nedostatkový hořčík se ve světě nepoužívá.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že se navrhuje použití siřičitanu hořečnatého nebo hydrogensířičitanu hořečnatého v živočišné výrobě jako přísady do krmiv a siláží. Kromě toho, že vynález řeší využití látky, která až dosud využitelnost neměla, znamená použití siřičitanu hořečnatého jako přísady do krmiv a siláží kumulaci dvou účinků — konzervování píce a zároveň její obohacování nedostatkovým hořčíkem. Normální siřičitan hořečnatý existuje ve formě krystalohydrátu, a to jako $MgSO_3 \cdot 3H_2O$ (trihydrát), $MgSO_3 \cdot 6H_2O$ (hexahydrát), nebo jako směs těchto hydrátů. Oba jsou ve vodě omezeně rozpustné, přibližně 0,7 hmot. procent, proto je vhodnější jejich použití jako přísady do krmiv. Velikost krystalů si-

řičitanu hořečnatého lze při jejich výrobě podle potřeby ovlivnit tak, že vzniká buď velice jemný prášek, nebo až hrubozrnný krystal. Hydrogensířičitan hořečnatý je látkou naopak velmi rozpustnou, až 30 hmotových procent, takže je dobrý předpoklad pro jeho aplikaci v kapalně formě, zejména při silážování.

Navrhované použití siřičitanů hořečnatých podle vynálezu zlepší jednak konzervaci píce antiseptickými vlastnostmi těchto látek a jednak obohatí siláže o síru a hořčík, kterých je v krmných dávkách skotu stále nedostatek. Siřičitany lze při silážování použít buď v práškové, kapalně, nebo suspenzní formě v množství 0,1 až 5 kg siřičitanu hořečnatého na 1 tunu zelené hmoty. Množství přípravku závisí na obtížnosti konzervace zelené píce. Použití siřičitanu hořečnatého podle vynálezu má přednost v úplném uvolnění a tudíž i v resorpci u přežvýkavců. Tato lepší využitelnost hořčíku a síry umožňuje podstatné snížení dávky složky obsahující tyto prvky. Nebo z druhé strany při stejné dávce hořčíku a síry se podle vynálezu docílí jejich lepší využitelnosti.

Množství použitých siřičitanů hořečnatých u jednotlivých kategorií hospodářských zvířat (v kg siřičitanu hořečnatého na 100 kg živé hmoty a den): telata 0,001 až 0,08, jalovice 0,001 až 0,15, býci 0,001 až 0,30, dojnice 0,001 až 0,20, ovce 0,001 až 0,10, prasata 0,001 až 0,06, drůbež 0,001 až 0,003.

Použití siřičitanu hořečnatého podle vynálezu je osvětleno na následujících příkladech provedení.

Příklad 1

Bylo použito minerálního doplňku jako jednoho z komponentů do krmných směsí pro skot, jehož složení bylo následující: (v tis. mg)

siřičitan hořečnatý 120, síran železnatý 200, síran měďnatý 50, oxid zinečnatý 30, uhličitan manganatý 50, síran kobaltnatý 15, jodid draselný 5, sádra 50, krmná mouka pšeničná 1 kg.

Příklad 2

Byla zkrmována minerální krmná přísada v krmných dávkách skotu na bázi zelené píce, senáže a siláže, a sice v množství 150 g na dojnici a den, 45 g na jalovici a 60 g na býka (počítáno na každých 100 kg hmotnosti). Krmná přísada obsahovala: (v proc.)

dinatrium-fosfát 15, dikalciumfosfát 15, siřičitan hořečnatý 10, krmná sůl 10, otruby pšeničné 20, pyrofosforečnan sodný 10, kostní moučka nevyklížená 14, magnovit 3, MD 3 3 %. Tuto minerální krmnou přísadu lze též přidávat do krmných směsí jako minerální doplněk.

Přísadu do krmiv s obsahem hořčíku a sí-

ry podle vynálezu je možné získat v potřebném množství a s malými ekonomickými náklady jako meziprodukt při magnezitové

technologii odsiřování spalných plynů v elektrárnách po odstranění těžkých kovů přečištěním.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Použití siřičitanu hořečnatého nebo hydrogensířičitanu hořečnatého nebo jejich smě-

si jako přísady do krmiv a siláží v živočišné výrobě.