

Penetapan kadar campuran asam format dan asam laktat dalam produk acidifier pakan ternak menggunakan metode kromatografi cair kinerja tinggi kckt = Assay of the mixture of formic acid and lactic acid in feed acidifiers product using high performance liquid chromatography hplc methods

Ninis Kurnia Asih, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411582&lokasi=lokal>

Abstrak

Asam organik merupakan salah satu komponen utama yang sering digunakan dalam sediaan acidifier pada pakan ternak. Analisis asam organik secara kuantitatif diperlukan untuk menjaga efektifitas produk dalam menekan pertumbuhan mikroba dan menurunkan pH pakan serta saluran cerna. Pada penelitian ini dilakukan penetapan kadar asam organik dalam dua sediaan acidifier yang terdapat di pasaran. Analisis dilakukan menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi fase terbalik dengan kolom LiChrospher® 100 RP-18 (5µm, Merck) dengan panjang kolom 250 x 4,0 mm dan fase gerak dapar kalium dihidrogenfosfat-TEA 0,5% pH 4,00 pada laju alir 0,6 mL/menit. Panjang gelombang yang digunakan pada analisis adalah 214 nm. Validasi metoda analisis memberikan hasil UPK asam format sebesar 98,02%-101,97% dan 97,09%-102,78% untuk asam laktat, KV asam format < 0,59% dan KV asam laktat < 1,28%, LOD asam format sebesar 63,05 µg/mL dan asam laktat 4,55 µg/mL, LOQ asam format sebesar 210,16 µg/mL dan asam laktat 15,18 µg/mL. Metode analisis linear pada rentang 439,2 µg/mL-1764,61 µg/mL untuk asam format dengan nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,9992 dan untuk asam laktat pada rentang 47,88 µg/mL-193,44 µg/mL dengan nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,9994. Kesesuaian kadar terhadap label untuk produk A memberikan hasil sebesar 108,19%-109,82% asam format dan 156,88%-167,90% asam laktat sedangkan untuk produk B memberikan hasil sebesar 101,65% -109,95% asam format dan 151,10%-172,82% asam laktat.

.....

Organic acid is one of the main components that are often used in the animal feed acidifiers. Quantitative analysis of the organic acid is needed to maintain the effectiveness of the product in reducing microbial growth and lowering feed and gastrointestinal tract pH. The aim of this research is determining the level of formic acid and lactic acid in two acidifier from the market. Analysis were performed using reversed phase High Performance Liquid Chromatography with LiChrospher® 100 RP-18 column (5m, Merck) with 250 x 4,0 mm column length, buffer potassium dihydrogenphosphate-TEA 0,5% pH 4,00 as mobile phase and flow rate 0,6 mL/min. Wavelength used in the analysis was 214 nm. Validation methods provide results of formic acid recovery by 98,02% -101,97% and 97,09% -102,78% for lactic acid, formic acid RSD <0,59% and lactic acid RSD <1,28%, LOD of formic acid was 63,05 mg / mL and LOD of lactic acid was 4,55 mg / mL, LOQ of formic acid was 210,16 mg / mL and LOQ of lactic acid was 15,18 mg / mL. The analysis method gives linearity in the range of 439,2 mg/mL-1764,61 mg/mL for formic acid with correlation coefficient (r) 0,9992 and for lactic acid in the range of 47,88 ug/mL-193,44 g/mL with a correlation coefficient (r) 0,9994. Conformity with the label to the product A provides the results of 108,19% -109,82% formic acid and 156.88% -167.90% lactic acid whereas for product B gives the results of 101.65% -109.95% formic acid and 151.10% -172.82% lactic acid.