

Bartosz Ligas

Wytwarzanie dodatków paszowych wzbogaconych w mikroelementy metodą biosorpcji

Streszczenie

Temat pracy dotyczy zagospodarowania odpadów roślinnych po ekstrakcji nadkrytycznym CO₂ do celów rolniczych. Przedstawione rozwiązanie obejmuje proces wzbogacenia biomasy roślinnej (lucerny, nawłoci) w jony mikroelementów (Cu(II), Zn(II), Mn(II)) poprzez zastosowanie procesu biosorpcji. Warunki procesowe otrzymywania dodatków paszowych zostały zoptymalizowane za pomocą metod powierzchni odpowiedzi (RSM). Obie biomasy zostały scharakteryzowane pod kątem właściwości fizykochemicznych. Określono zdolność sorpcyjną w układach jedno- i dwuskładnikowych dla wybranych jonów oraz biomas. Wzbogaconą biomasę użyto w badaniach żywieniowych kur niosek, podczas których sprawdzono wpływ ich stosowania na m.in. transfer jonów do jadalnych części jaj. Opracowano sposób wykorzystania roztworu mikroelementowego, otrzymanego w trakcie procesu biosorpcji, do celów nawozowych. Wykonano szereg testów aplikacyjnych potwierdzających możliwość jego użycia podczas kultywacji roślin. Na bazie zebranych danych, zaproponowano rozwiązanie technologiczne zgodne z założeniami gospodarki o obiegu zamkniętym.