

ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КАПСУЛЮВАННЯ АЗОТОВМІСНИХ ДОБРИВ

Вакал В.С.

*Державне підприємство «Сумський державний науково-дослідний
інститут мінеральних добрив і пігментів»,
м. Суми*

Одним із дієвих способів підвищення поживної цінності добрив є їх капсулювання фосфатними оболонками певної товщини. Такий технологічний захід дозволяє знизити швидкість вивільнення азоту через оболонку та локальне забруднення ґрунтів нітратами.

Фосфатна оболонка, як правило, є азотно-фосфорним добривом різного складу й може бути нанесена на гранулу добрива шляхом агломерації порошкоподібного фосфоритового концентрату або у вигляді пульпи.

Оскільки основні антропогенні витрати енергії в рослинництві (на виробництво і застосування добрив, обробіток землі, збирання врожаю) припадають на мінеральні добрива (більш 40 %), то доцільно провести порівняльний аналіз технологій капсулювання туків за допомогою універсального ексергетичного методу на основі єдиного критерію запасів і потоків усіх видів енергії технологічних установок [1].

Результати порівняльних розрахунків витрат ексергії при виробництві фосфоровмісних добрив за традиційною технологією амонізованого суперфосфату та фосфорно-калійного добрива, яке одержане методом агломерації порошкоподібного фосфориту водним розчином іншого добрива [2], представлені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Результати обчислення витрат ексергії амонізованого суперфосфату і фосфорно-калійного добрива

Фосфоровмісні добрива	Витрати ексергії на виробництво 1 т добрива, кДж/т
Амонізований суперфосфат із фосфориту	255128
Фосфорно-калійне добриво	76164

Отже, на основі даних таблиці 1 можна зробити висновок, що енергетично (ексергетично) доцільним методом нанесення фосфатного покриття на гранули азотних добрив є метод агломерації порошкоподібного фосфориту із застосуванням водного розчину іншого добрива в якості пластифікатору.

Література:

1. Теорія процесів виробництва неорганічних речовин // за ред. А.К. Запольського – К.: Вища шк., 1992. – С.186-194.
2. Yukhimenko N. The exergy analysis of energy efficiency of the technology of granulated phosphorus-potassium fertilizers / N. Yukhimenko, S. Vakal // Восточно-европейский журнал передовых технологий. – 2006. – № 5/6 (83). – С.4-10.