

# ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ СІРКОВІСНИХ ДОБРІВ

*Тригуба О.О.*

Національний університет "Львівська політехніка"

Використання сірки у ролі покриття дає можливість не тільки покращити фізико-хімічні властивості, але й ввести в добриво ще один поживний елемент.

Створення сірчаного покриття на гранулах мінеральних добрив включає наступні операції:

1. Опудрення вологих гранул мінеральних добрив меленою сіркою у барабані-грануляторі. На вологі гранули "налипає" достатня кількість сірки (до 8% мас.).
2. Швидке завантаження опудрених гранул в апарат киплячого шару, в який подається гаряче (160...170°C) повітря з витратою, що забезпечує "кипіння" гранул.
3. Режимне зниження температури повітря, що поступає в апарат киплячого шару, від 160...170°C до 100...110°C за 3...5 хв.
4. Сушіння добрива до вологості 0,7...0,8% гарячим повітрям (105...110°C) в апараті киплячого шару з наступним охолодженням гранул у цьому або іншому апараті.

Ефективність покриття оцінювали за гігроскопічністю (гігроскопічна точка), статичною міцністю гранул, злежуваністю.

Результати досліджень наведені в таблиці.

## Порівняльна характеристика добрив

Зразок добрива	Гігроскопічна точка, %	Середня статична міцність гранули, МПа	Злежуваність, МПа
Нітроамофоска без покриття	1) 48,7 2) 47,2 3) 49,2	1) 7,06 2) 6,45 3) 7,80	0,5
Нітроамофоска з сірчанним покриттям, 2%мас. сірки	1) 53,4 2) 54,8 3) 56,6	1) 8,66 2) 7,98 3) 8,31	0,36
Нітроамофоска з сірчанним покриттям, 4%мас. сірки	1) 55,5 2) 58,2 3) 57,6	1) 9,03 2) 7,04 3) 8,95	0,13
Нітроамофоска з сірчанним покриттям, 6%мас. сірки	1) 58,2 2) 56,9 3) 60,1	1) 9,65 2) 7,24 3) 9,22	<b>Не злежується</b>

Одержані результати показують, що оплавлене сірчане покриття змінює фізико-хімічні властивості добрив. Так, гігроскопічна точка добрива з оплавленим сірчанним покриттям збільшилась у порівнянні з нітроамофоскою без покриття. Зниження гігроскопічності добрива є результатом екрануючої дії оплавленого сірчаного покриття. Обстеження під мікроскопом сірчаних покриттів, нанесених на гранули мінеральних добрив в апараті киплячого шару, показали, що вони є суцільними, а на їх поверхні чітко видно мікропори. Зрізи гранул свідчать про рівномірність (однакову товщину) покриття.