

5. Чому міліють ріки? Пояснення фахівців. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://24tv.ua/chomu_miliyut_riki_poyasnennya_fahivtsiv_n621990.

УДК 631:574

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ БАЗАЛЬТОВИХ
ТУФІВ ДЛЯ УТИЛІЗАЦІЇ РІДКИХ ВІДХОДІВ
СВИНОКОМПЛЕКСІВ**

Брошак І. С., Пида С. В., Хом'як І. В.

Тернопільська філія ДУ «Держґрунтохорона»

E-mail: ternopil@iogu.gov.ua

Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

E-mail: spyda@ukr.net

Базальтові туфи – це природні алюмосилікати вулканічного походження, які в розвідуваних родовищах представлені магматичними породами (вулканічне скло, базальти, шлаки) та мінералами (плагіоксаз і піроксен). Залежно від мінерального і хімічного складу, відповідної переробки їх застосовують у будівництві та в промисловості в якості будівельних матеріалів, сільському господарстві – як добавки до кормів і як пролонгатори мінеральних добрив [3]. Базальтові туфи комплексно діють на ґрунт і нормалізують азотне й калійне живлення рослин, збагачують ґрунти рухомими формами мікроелементів, зменшують ступінь їх кислотності, утримують вологу та регулюють водозабезпечення рослин тощо [2, 3].

Запаси базальтових туфів на території України, за оцінками екологів, сягають 1 млрд. т [1]. Проведені попередні дослідження показали, що базальтові туфи володіють поліфункціональними адсорбційними властивостями та можуть бути використані для очищення органічних добрив від йонних і молекулярних забруднень [2; 3; 4;]. Вміст у туфі невеликих домішок оксидів заліза, гематиту, кальциту, слюди, кварцу, плагіоклазів і хлоритів свідчить про його високі адсорбційні і катіонообмінні властивості

Сучасні проблеми генетики, екології та біотехнології

[3]. Дослідженнями встановлено [2, 3], що 1 кг базальтового туфу адсорбує до 100 г аміаку і 400 г різних хімічних сполук.

Враховуючи доступність вітчизняного природного мінералу – базальтового туфу, його хімічний склад та низьку токсичність, метою роботи було встановлення здатності базальтового туфу поглинати леткі виділення рідких органічних відходів свинарства.

Фахівцями Тернопільської та Чернівецької філій ДУ «Інститут охорони ґрунтів» проведені дослідження у трьох варіантах, що стосуються здатності базальтового туфу адсорбувати аміак з відходів свинарства. На початковому етапі досліджу базальтовий туф та органічне добриво (гноївку) зважували на електронній вазі. Після цього поєднували дані компоненти в різних пропорціях (1:7, 1:9, 1:12) (табл.), потім проби ставили у змішувач.

Таблиця

Адсорбційна здатність базальтового туфу

Варіант	Співвідношення	Компоненти	Кількість, г		Різниця, г	Поглиняна здатність, %
			до змішування	після відстоювання		
I	(1:12)	гноївка	370	313,6	-56,4	28
		туф	30	38,4	8,4	
		разом (гноївка+ туф)	400	352	-48	
II	(1:9)	гноївка	360	318	-42	35
		туф	40	54	14	
		разом (гноївка+ туф)	400	372	-28	
III	(1:7)	гноївка	350	314	-36	48
		туф	50	74	24	
		разом (гноївка+ туф)	400	388	-12	

Під час перемішування твердої фракції і базальтового туфу останній адсорбує аміак і поглинає неприємні запахи, в

результаті цього зменшуються шкідливі викиди газу в атмосферу. Базальтовий туф, крім вище зазначених властивостей, адсорбує і рідкі поживні речовини з гною, тим самим забезпечується процес виробництва органічного добрива з великим вмістом азоту, необхідного для вегетації сільськогосподарських рослин.

На кінцевому етапі – зразки відстоювали і зважували окремо рідку та тверду фракції і розраховували поглинальну здатність туфу у відсотках. Дослідженнями встановлено, що найбільша поглинальна здатність базальтового туфу виявлена при співвідношенні: на 1 тону базальтового туфу з фракцією 2 мм – 7 тонн відходів гною свиней.

На основі досліджень вдосконалено спосіб утилізації рідких органічних відходів свинарства шляхом використання активного сорбенту базальтового туфу для поглинання шкідливих виділень газів, що значно покращить стан навколишнього середовища, а також дозволить отримати органічне добриво. Однак, через недостатню вивченість адсорбційних властивостей базальтових туфів вони ще не знайшли широкого застосування у нашій країні та за кордоном. Тому проблема використання базальтових туфів є актуальною і потребує подальших досліджень.

Література

1. *Арипов Е. А.* Природные минеральные сорбенты, их активирование и модифицирование / Арипов Е. А. – Ташкент: Фин. – 1970. – 254 с.
2. *Бацанов І. М.* Прибирання та утилізація гною на свинарних комплексах / І. М. Бацанов, І. М. Лук'янов // М.: Россільхозвид, 1977. – 180 с.
3. *Мальований М. С.* Модифікація природних цеолітів та перспективи їх використання / М. С. Мальований, З. С. Одноріг, І. О. Гузькова // Хім. пром. України – 1999. – №5. – С. 10 – 12.
4. *Туфи Рівненщини та їх використання в сільськогосподарському виробництві області.* Інформаційний листок. – Рівне: Рівненський державний центр науково-технічної та економічної інформації. – 2002 р., № 07 – 2002, – 5с.