

Міністерство освіти і науки України

Національний університет харчових технологій

90-та
Міжнародна наукова
конференція молодих учених,
аспірантів і студентів

"Наукові здобутки молоді –
вирішенню проблем
харчування людства у XXI
столітті"

11-12 квітня 2024 р.

Частина 2

Київ НУХТ 2024

29. Калієва селітра - спектр використання та особливості виробництва

Надія Мошак, Тетяна Бойчук

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Калієва селітра є безбаластним добривом, що містить калій і азот. Нітрат калію є однією з основних потреб хімічної промисловості. Зі збільшенням попиту в різних галузях виробництва добрив, фармацевтичної, вибухової, харчової промисловості тощо, виробництво калієвої селітри стає все більш затребуваним.

Матеріали та методи. У дослідженні виконано аналіз наукової літератури щодо застосування калієвої селітри у різних галузях промисловостей, та способи її виробництва.

Результати. Аналіз промислових методів виробництва калієвої селітри показав, що кожен з них специфічний у плані використовуваної сировини, одержаних побічних продуктів, застосовуваних процесів та апаратів, впливу на навколишнє середовище та інших факторів.

Існує два основних способи виробництва калієвої селітри:

- *метод подвійного розкладання:* цей метод використовує хімічну реакцію між нітратом натрію (NaNO_3) та хлоридом калію (KCl).
- *метод випаровування:* цей метод використовує випаровування розчину, що містить нітрат калію.

Технічна калієва селітра (нітрат калію) містить 99,7%-99,9% KNO_3 .

Її використовують у багатьох галузях промисловості і сільському господарстві. Продукт вищого сорту використовують у виробництві електровакуумного і оптичного скла. Калієва селітра входить до складу димних порохів і піротехнічних композицій, використовується для емалей, гарту металів, в харчовій промисловості, і як добриво.

Найбільший ефект досягається при внесенні KNO_3 під культури, що негативно відносяться до хлору: цукровий буряк, виноградники, тютюн, садові і ягідні культури, цитрусові і інші. Унаслідок високої вартості і дефіцитності калієва селітра доки в сільському господарстві України має обмежене застосування.

Слід зазначити, що сьогодні середні показники України за обсягом добрив, що вносяться на гектар, не перевищують 80-100 кг/га, у той час як Китай уже вносить 340 кг/га, Бразилія – 246 кг/га, США – 140 кг/га, тож, за умови настання миру, аналітики прогнозують значне зростання української хімії – понад 15% на рік за рахунок збільшення обсягу добрив, що вносяться на гектар землі.

Висновки. Дотепер все ще вважають, що запаси калію в ґрунті невичерпні. Але інтенсивне сільськогосподарське використання ґрунтів, у тому числі і чорноземів типових, без застосування добрив, на фоні від'ємного балансу, призводить до зниження вмісту всіх форм калію, що свідчить про тісний взаємозв'язок процесів перетворення калійного фонду після розорювання перелогу. Досвід світового землеробства показав, що калій – це елемент високого врожаю. Проте застосуванню калійних добрив в Україні поки що не надається належна увага.

Література

1. Господаренко Г. М. Черно О. Д. Нікітіна О. В. За заг. ред. Господаренка Г. М.; ТОВ «ТРОПЕА». Агрохімія калію. Київ. 2021.
2. Мачула С. Л. Одержання калієвої селітри з хлориду калію та азотної кислоти з застосуванням оксидів марганцю. Дніпропетровськ. 2001.
3. Волошин М. Д. Черненко Я. М. Іванченко А. В. Олійник М. А. Технологія неорганічних речовин. Частина 3. Мінеральні добрива. Дніпродзержинськ. 2016.