

Безносюк Н.С.

асистент кафедри хімії та методики навчання хімії

Вінницький державний педагогічний університет імені М. Коцюбинського

ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ГЛАУКОНІТВІСНИХ ФОСФАТНИХ СИСТЕМ

Перспективными источниками обеспечения производств удобрений агрохимической сырьем являются нетрадиционные виды агрохимической сырья. Некоторые из них действуют как удобрения, иногда с сопутствующим мелиоративным и другими положительными эффектами. На особое внимание заслуживает привлечения к использованию глауконитовых руд, продукция которых отличается высокими агрохимическими и мелиоративными свойствами.

Promising sources of supply for plants fertilizer agrochemical raw materials are non-traditional types of agricultural raw materials. Some of them act as fertilizers, sometimes with concurrent reclamation and other positive effects. Deserving special attention is the attraction to use glauconitic ores, products which are of high agrochemical and ameliorative properties.

Сполуки фосфору, фосфорні добрива є високотонажними продуктами основної хімії, які мають широке використання, насамперед, у сільському господарстві. Потреби у фосфорних добривах та солях постійно зростають. Висока ефективність добрив визначає інтенсивний їх випуск. За обсягами виробництва добрив Україна в 1990р. випереджувала всі основні європейські країни (тис.т): в Україні – 1648,0; у Франції – 896,7; Італії – 691,0; Німеччині – 390,5. Однак, починаючи з1992 р., одержання і внесення в ґрунти фосфорних добрив різко зменшилось (у 1997 р. в 11,5 рази), погіршився асортимент добрив, їх якість, зумовлюючи дефіцит основних поживних речовин, необхідних для розвитку рослин. Наявні потужності з виробництва добрив забезпечуються привізними поставками фосфоровмісних концентратів. Тому одним із актуальних завдань основної хімії є пошуки і створення сучасних ефективних та екологічно безпечних методів і процесів одержання фосфорних добрив і солей з нетрадиційної української сировини.

Перспективними джерелами забезпечення виробництв добрив агрохімічною сировиною в Україні є нещодавно відкриті родовища глауконітвмісних фосфоритів, біотитів (5% від загальної маси земної кори), мусковітів (6,5%), слюд (4...7%), польових шпатів (7,5%), поклади яких є практично необмеженими. У цій сировині міститься основна кількість калію земної кори і за вмістом калію оксиду (10...15%) вона не поступається калійно-магнієвим полімінеральним рудам Прикрапаття (9...12% K₂O). Однак, вітчизняна агрохімічна сировина характеризується низькою концентрацією діючої речовини (P₂O₅ - 3...10%), поєднанням

фосфатної складової, насамперед, з глауконітвмісними мінералами, містить значну кількість оксидів заліза, алюмінію, магнію, кремнію. Тому калій і фосфор із глауконітвмісних і фосфатних мінералів важко вилучати існуючими традиційними методами.

На підставі аналізу результатів мінералогічного і хімічного складу названих мінералів, літературних, патентних та статистичних даних, недоліків і переваг існуючих методів їх переробки, прийшли до висновку про доцільність їх комплексного використання для одержання фосфорно-калійних добрив з метою покриття дефіциту фосфору і калію в ґрунтах.

За допомогою комплексу методів фізико-хімічного аналізу (термодинамічного, кінетичного, рентгенівського, ІЧ спектроскопічного, термічного) досліджували особливості одержання добрив із глауконітвмісної фосфатної сировини після її відповідної обробки, а саме: (Карачіївське, Жванське, Ново-Амросіївське, Карпівське родовища). Вивчали вплив різних факторів на розклад глауконітвмісних фосфатних мінералів: природи і кількості реагентів, складу компонентів суміші, тривалості процесу (0...240 хв.), температури (100...1000°C).

Одержані результати досліджень дали змогу визначити умови безвідходного розкладу глауконітвмісних фосфатних мінералів та свідчать про доцільність і ефективність їх використання як комплексних фосфорно-калійних добрив.

Список використаних джерел

1. Баранов В.І. Використання фосфоритів і глауконітів України як комплексних мінеральних добрив для рослин. Вісник ЛДУ. – Фізіолого-біохімічна оцінка дії техногенних факторів на рослини. сер.біол., 1997, в.24. – С. 13-21.
2. Баранов В.І., Ігнат'єва-Грановська О.А., Бучко Н.М., Бучко Г.М. Ростові та фізіолого - біохімічні показники у рослин при підживленні їх фосфоритами і глауконітів // В зб. Використання нетрадиційних ресурсів у сільському господарстві. - Луцьк. Вид. "Надстир'я". - 1997. - С.65 - 67.
3. Ігнат'єва-Грановська О.А., Баранов В.І., Телегус Я.В. Вплив фосфоритів і глауконітів на вміст вільних амінокислот у проростках кукурудзи. Вісник ЛДУ.- сер.біол.,1997, вип.24.- С.27-33.