

ВИКОРИСТАННЯ ДЕРНОВО-ПІДЗОЛИСТИХ ГРУНТІВ ВОЛИНСЬКОГО ПОЛІССЯ УКРАЇНИ, ЗАБРУДНЕНИХ ^{137}Cs ВНАСЛІДОК ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ

В.В. Снітинський,
В.Ф. Якобенчук

Україна, Львівський державний аграрний університет

На стаціонарній ділянці у Маневичському районі Волинської області протягом 10 років проводяться дослідження щодо міграції радіоцезію з ґрунту в рослину. У дерново-підзолистих ґрунтах спостерігалось зростання коефіцієнта переходу ^{137}Cs у сільськогосподарську продукцію. Встановлено накопичення радіоцезію в оршійноному горизонті дерново-підзолистих ґрунтів на глибині 80 – 120 см.

15 років – це час, який майже не вплинув на самоочищення Землі від тих страшних радіонуклідів, для очищення від яких (так вважають медики) потрібно два періоди напіврозпаду (60 років). Отже цей термін буде лежати в межах 300 років.

Зрозуміло, що людина повинна вжити заходів для використання тих “локальних” плям, які з’явилися на нашій планеті, і використовувати їх для відновлення сільськогосподарського виробництва.

Протягом 10 років ми проводимо свої роботи на території Маневичького району, який найбільше був забруднений ^{137}Cs .

Досліди проводилися в с. Лишнівка Маневичького району, ґрунти дерново-слабопідзолисті супіщані, рівень забруднення ^{137}Cs становила 1,0 Кі/кг ґрунту (“локальна пляма”).

Для дослідів використовували різні природні радіомеліоранти з додаванням різної кількості та форм калійних добрив.

На ділянці висаджували картоплю сорту Західний, який є стійким до фітофторозу і в умовах Волинського Полісся дає високі врожаї. З природних радіомеліорантів

використовували чистий від радіонуклідів гній (ВРХ), сапрпель з озер Львівської області, торф низинний (Львівські торфорозробки – Печенія – Дубляни), торфокомпости, мінерал монтморилонітової групи сапоніт, який має досить високу вбирну здатність до радіонуклідів.

Досліди проводилися за загальноприйнятою методикою в умовах Полісся на дерново-підзолистих ґрунтах. Перед початком дослідів відбиралися зразки ґрунту на визначення вмісту радіонукліду ^{137}Cs . Після збирання врожаю теж аналізували продукцію та ґрунт на радіоцезій.

Визначення радіоцезію проводили на гамма-спектрометрі АМ-А-02ФІ з гуманіолітовим детектором. Торфокомпости виготовляли шляхом змішування з поташем (60% K_2O_3).

Дані багаторічних досліджень показують, що з умовою зменшення коефіцієнта переходу радіоцезію з супіщаного дерново-слабopідзолистого ґрунту Волинського Полісся України необхідно систематично дотримуватися радіоекологічної агротехніки вирощування культур, а саме, вносити під картоплю 60 т/га гною в комплексі з калійним добривом (поташ 60 кг д.р. на га), у цьому випадку КП радіоцезію, в порівнянні до контролю, зменшується майже втричі. Перспективним є варіант внесення мінералу сапоніту (30 т/га) в комплексі з фосфорно-калійним добривом (по 60 кг д.р. на га).

При умові кислого середовища ґрунту ці варіанти необхідно поєднати із внесенням вапняних добрив у вигляді доломіту по гідролітичній кислотності ґрунту. При вапнуванні кислих ґрунтів не застосовувати як вапняний матеріал цементний пил, бо він, за дослідженнями співробітників нашої кафедри, дає значне накопичення в ґрунті важких металів, таких як кадмій, свинець, нікель, мідь та інші, які є не менш небезпечними для людей, ніж радіонукліди.

При дослідженні поширення радіоцезію по профілю дерново-слабopідзолистого ґрунту після проведення контрзаходів (внесення радіомеліорантів) було виявлено його міграцію у нижні шари горизонту ґрунтів, тобто саме накопичення в ортштейновому горизонті на глибині 80 – 100 см. Концентрація радіоцезію у цьому горизонті зросла у порівнянні до поверхневих горизонтів у 3 – 4 рази (3,7 Кі/кг, а на глибині 0 – 10 см – 0,9 Кі/кг ґрунту).

Аналіз даних поширення ^{137}Cs по генетичних горизонтах на контрольній ділянці засвідчив, що найбільше його було на глибині 0 – 10 та 10 – 20 см. Таким чином, під дією радіомеліорантів відбувається зв'язування радіоцезію органічними кислотами внесених органічних добрив та зміна реакції середовища ґрунту в бік більш нейтральної.