

ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ НА РАДІОАКТИВНО ЗАБРУДНЕНИХ ТЕРИТОРІЯХ. ЇХ ЗАГОТІВЛЯ ТА МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ

О. Іванців¹, В. Іванців²

¹Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки,

²Луцький національний технічний університет, Україна

Мета дослідження: оцінка можливої дози радіаційного опромінення населення внаслідок застосування лікарської сировини, заготовленої на потенційно небезпечних територіях, зокрема вивчення коефіцієнта переходу цезію з ґрунту в лікарські рослини та з висушеної лікарської сировини в готові лікарські форми (чаї, відвари, настоянки).

Методи та результати. В якості параметра, що характеризує міграцію радіонуклідів в системі ґрунт–лікарські рослини, ми використали коефіцієнт переходу (КП), рівний відношенню питомої активності ¹³⁷Cs на одиницю рослинної проби (Бк/кг), до щільності забруднення ґрунту (Бк/м²), який більш повно відображає накопичення ¹³⁷Cs у лікарській сировині.

В різних країнах, постраждалих від аварії на Чорнобильській атомній електростанції, тимчасові рівні вмісту радіонуклідів ¹³⁷Cs в лікарській технічній сировині різко відрізнялися, і це створювало проблеми при розробці гранично допустимих рівнів, а також призводило до різного рівня зловживань при закупівлі лікарської сировини. На сьогодні таким нормативом є гранично допустима концентрація ¹³⁷Cs у 600 Бк/кг. Дослідження нами були проведені в умовах Волинської області, а саме в тих районах, що водночас є постраждалими від аварії на Чорнобильській атомній електростанції та ведуть заготівлю лікарської сировини. Відносно невисокими показниками переходу ¹³⁷Cs в рослинну масу характеризувались такі з досліджених рослин, як ромашка аптечна та ехінацея пурпурова. Коефіцієнти переходу радіоцезію з ґрунту в рослинну масу у цих рослин знаходились у межах 0,01–0,26. Більш високі показники спостерігались у меліси лікарської звичайної (0,02–1,31). Рівні переходу радіонуклідів у лікарські рослини, що вирощувалися на різних типах ґрунтів, також є неоднозначними. Це пов'язано не лише з біологічними особливостями кожного з видів, але й з умовами обводнення верхнього коренеутворюючого шару ґрунту, режимом мінерального живлення рослин. Паралельно з дослідженнями на дослідних ділянках відносно накопиченого радіоцезію окультуреними лікарськими рослинами, з тією ж метою проводився відбір ґрунтових зразків і рослинної сировини лікарських трав у природних умовах. Відмічались значні відмінності питомої ваги ¹³⁷Cs не тільки за видами, але й за зразками одного й того ж виду зібраного в різних умовах, при різних фізико-хімічних властивостях ґрунту, водного режиму, клімату. Відповідно до проведених досліджень було встановлено, що найбільшою інтенсивністю акумуляції ¹³⁷Cs відзначались такі лікарські рослини, як пижмо звичайне (КП – 2), звіробій продірявлений (КП – 1,90). Для оцінки можливої дози радіаційного забруднення населення внаслідок використання лікарської рослинної сировини, потрібно було порівняти коефіцієнти переходу радіоцезію з висушеної лікарської рослини в готові лікарські форми (настоянки, чаї, відвари). Виявлено, що коефіцієнт переходу ¹³⁷Cs в лікарську сировину залежить від виду лікарської рослини, частини рослини, що використовувалася для приготування лікарської форми. Середній коефіцієнт переходу ¹³⁷Cs в лікарську форму склав 0,71.

Висновок. Доза внутрішнього опромінення прямо пропорційна питомій активності ¹³⁷Cs у лікарсько-технічній сировині, масі лікарської рослини, що застосовується для приготування певної лікарської форми, тривалості її прийому. Розрахований допустимий рівень склав 280 Бк/кг. Деякі з досліджених проб показали вищий рівень. В цілому обґрунтований рівень вмісту ¹³⁷Cs у лікарсько-технічній сировині склав близько 370 Бк/кг. Вказаний норматив міг би стати допустимим при проведенні досліджень та встановленні негативного впливу лікарських рослин, заготовлених на потенційно небезпечних територіях, на організм людини.