

УДК 550.42:549.23:504(477)

Попенко Е.С., Попенко Т.А. (Україна, Київ)

## СЕЛЕН В БОЛЕТАЛЬНИХ ГРИБАХ І ПРОБЛЕМИ ЕКОТОКСИКОЛОГІЇ

Один з основних біологічних об'єктів вивчення екотоксикології є людина. В Україні зафіксовано нестача селену в об'єктах довкілля, що призводить до його нестачі в організмі людини. Опірність організму інфекціям, у тому числі і вірусів, що викликають рак, залежить значною мірою, від присутності в продуктах харчування селену, а також вітамінів Е і С. Також встановлено синергетичний ефект селену та йоду – при дефіциті селену йод не засвоюється, що призводить до йододефіциту. Щодня для нормального функціонування організму людини селену необхідно споживати: жінкам – 55 мкг; чоловікам – 70 мкг; дітям близько 1 мкг.

З метою визначення максимального ступеня накопичення селену грибами зразки збирали в лісових екосистемах, на ділянках із збереженим рослинним покривом і слабким антропогенним навантаженням. Для дослідження було обрано 7 видів грибів – білий (*Boletus edulis*), дубовик (*Boletus luridus*), польський (*Xerocomus badius*), моховик тріщинуватий (*Boletus chrysenteron*), маслюк (*Boletus luteus*), підосичник (*Boletus aurantiacus*) та підберезовик (*Boletus scaber*), на території Чернігівської, Київської та Житомирської областей. Серед проаналізованих зразків білий гриб і дубовик містили значно більше ртуті, ніж інші досліджувані види (середнє. – 0,41 мг/кг), тобто для них характерна певна видоспецифіка. У зв'язку з тим що представники виду *Boletales* мають здатність до накопичення ртуті, вміст цього елемента в їхніх плодових тілах доцільно контролювати на антропогенно забруднених територіях. У досліджуваних зразках вміст арсену (As) перебував у межах від 0,15 мг/кг (білий гриб) до 0,96 мг/кг (дубовик). Дослідження хімічного складу видів родин *Boletales* і *Suillaceae* показало високий рівень вмісту в плодових тілах грибів фізіологічно важливих, незамінних для людини металів: заліза (Fe), цинку (Zn), міді (Cu), марганцю (Mn) і молібдену (Mo). Так, плодове тіла білого гриба і дубовика містили в 25 разів більше срібла, ніж польські гриби і моховики (від 6,05 мг/кг до 23,9 мг/кг, при середньому – 13,23 мг/кг). Відомо, що навіть у малих концентраціях срібло – сильний антисептик.

Аналіз отриманих даних свідчить, що частка селену в плодових тілах білого гриба (у межах від 17,95 мг/кг до 32,45 мг/кг; при середньому – 23,9 мг/кг) і дубовика (15,9 мг/кг) суттєво перевищувала його вміст не лише в плодових тілах дикорослих і культивованих грибів, але й в інших досліджуваних болетальних видах. Кореляція селену встановлена лише з ртуттю та з міддю (рис. 1).

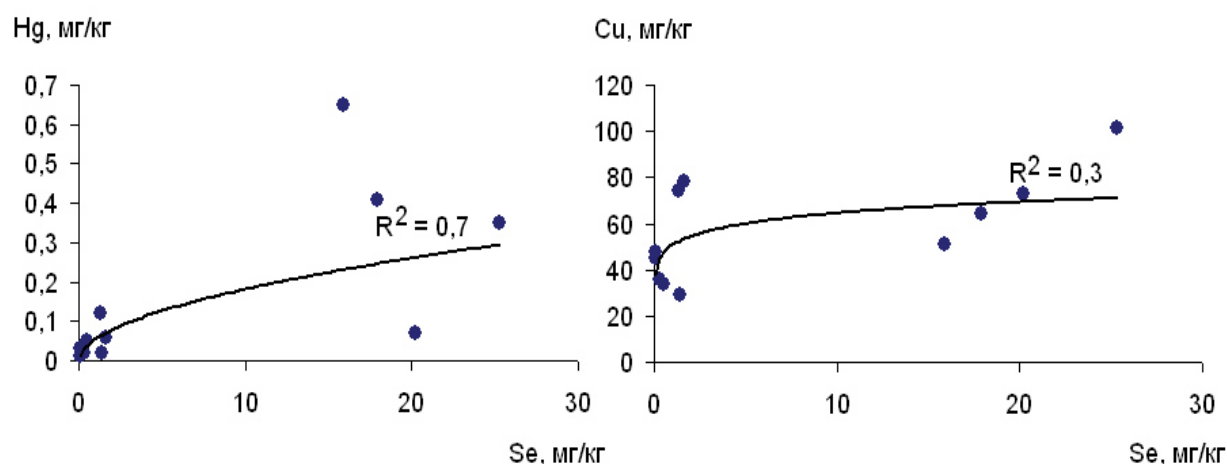


Рис. 1. Графік кореляційної залежності Se-Hg, Se-Cu в болетальних грибах

Вивчення геохімічних чинників міграції та концентрації селену у грибах може стати основою для проведення екологічних досліджень в різних регіонах України щодо встановлення ступеню екологічного ризику територій за недостатнім його вмістом.