

Визначення елементного складу куничника звичайного трави

Бурлака І.С., Кисличенко В.С.

Кафедра біології, кафедра хімії природних сполук

Національний фармацевтичний університет,

м. Харків, Україна

zinapanova2013@yandex.ua

Визначення елементного складу має важливе значення не тільки для оцінки лікувальних властивостей, а також для стандартизації сировини та розробки методик контролю якості на лікарську рослинну сировину, з якої одержують лікарські препарати.

Для вивчення якісного складу і кількісного вмісту елементів було використано метод атомно-абсорбційної спектроскопії. Підготовка проби для аналізу складалася з обережного обвуглювання сировини при нагріванні в муфельній печі (температура не більше 500 °С) з попередньою обробкою проб розведеною кислотою сульфатною. Проби випаровували з кратерів графітових електродів у розряді дуги перемінного струму (джерело збудження спектрів типу ІВС-28) при силі струму 16 А і при експозиції 60 с. Для одержання спектрів та їх реєстрації на фотопластинках використовували спектрограф ДФС-8 з дифракційною решіткою 600 штр/мм і три лінзовою системою висвітлення щілини. Вимір інтенсивностей ліній у спектрах аналізованих проб і градуювальник зразків (ГЗ) проводили за допомогою мікрофотометра МФ-1. Результати аналізу мінерального складу сировини, що досліджувалась у розрахунку на абсолютно суху сировину представлено у таблиці.

Таблиця

Мінеральний склад куничника звичайного трави

Елемент	K	Si	Ca	Mg	Na	P	Fe	Al	Zn	Mn	Sr	Cu	Ni	Mo
Вміст елемента, мг/100 г	1440,0	1150,0	385,0	144,0	14,4	82,0	0,48	4,80	2,40	24,00	0,48	0,24	0,48	0,07

Вміст важких металів знаходився в межах вимог гранично допустимих концентрацій для сировини та харчових продуктів.

Як видно з таблиці, у куничника звичайного трави було визначено 14 мінеральних елементів. Ряд залежності за зменшенням їх вмісту у куничника наземного трави наступний: калій, силіцій, кальцій, магній, фосфор, манган, натрій. Аналіз одержаних даних дозволяє відзначити високий вміст калію, силіцію, кальцію, магнію, фосфору та мангану, які суттєво впливають на обмін речовин, серцево-судинну систему, а також є складовою частиною ферментів. В організмі людини силіцій міститься в волоссі, зубах, нігтях, щитовидній залозі,

надниркових залозах, є будівельним матеріалом для хрящів, суглобів і скелету. Нестача силіцію в організмі призводить до виникнення остеопорозу, дисбактеріозу, атеросклерозу, починаються проблеми з зубами, випадає волосся, прискорюється зношеність суглобових хрящів, у нирках відкладається пісок і каміння. Порушення обміну силіцію приводить до розвитку таких тяжких захворювань як діабет, артрит, туберкульоз, катаракта, онкологічні захворювання. Кальцій відіграє важливу роль в пластичному обміні речовин, виявляє протизапальну і десенсибілізуючу дію. Занижений вміст кальцію призводить до виникнення серцево-судинних захворювань. У вітамінно-мінеральних комплексах повинен міститися магній, так як він бере активну участь в усіх без винятку обмінних процесах. Магній активізує роботу ферментів, нормалізує серцевий ритм, роботу шлунково-кишкового тракту та сечовидільної системи, розширює судини, забезпечуючи тканини киснем, знижує тиск, попереджає виникнення тромбів і ішемічної хвороби, є елементом, який підтримує в нормі діяльність нервової системи. Міцність кісток і стабільність скелету забезпечується тільки оптимальним співвідношенням кальцію і магнію (1:0,7), при цьому кількість одного елемента залежить від вмісту другого. Магній, як і кальцій, необхідний для системи ферментів в міокарді, сприяє виведенню холестерину. Фосфор виконує важливу роль в пластичному обміні речовин, входить до складу ферментів, від яких залежить життєдіяльність мозку. Калій та натрій відіграють важливу роль у регуляції водно-сольового обміну. Манган необхідний для процесів кровотворення, тісно пов'язаний з обміном вітамінів, стимулює фактори імунітету.

Виходячи з вищезгаданого, біологічну активність у фармакологічно активних фракціях обумовлюють також мікро- і макроелементи. Цю сировину доцільно використовувати для нормалізації водно-сольового балансу як діуретичний, нефропротекторний засіб.