

**КІЛЬКІСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ СУМИ ОРГАНІЧНИХ КИСЛОТ У ГРИБІ КОРДІЦЕПС**

Кішкань А.І., Бурда Н.Є.

**Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна**

Останнім часом на європейському фармацевтичному ринку все більшої популярності набувають лікарські засоби на основі гриба кордіцепс, який виявляє протипухлинну та біостимулюючу дії. Кордіцепс китайський (лат. назва *Ophiocordyceps sinensis*) – також відомий як гусеничний гриб, або *Tochucaso* в Японії; росте у дикому вигляді у Китаї, зокрема Тибеті. Американські фармакологи вивчають гриб з 1980 р. З кордіцепсу виділені наступні субстанції: кордіцепсид, кордіцепсова кислота, аденозин, аденін, та досліджений їх сильний вплив на імунну систему. Кордіцепсові поліцукрові сполуки та вперше вилучені циклічні діпептиди пригнічують розвиток ракових пухлин, підвищують імунітет, стимулюють діяльність ретикулоендотеліальної системи та трансформацію лейкоцитів, збільшують активність макрофагів. Кордіцепс активізує продукцію еритроцитів, лейкоцитів, тромбоцитів, статевих клітин. Кордіцепс виявляє більшу, ніж гідрокортизон протизапальну, а також жарознижуючу дію. Є природним антибіотиком, пригнічує ріст пневмококів, стафілококів, стрептококів та інших мікроорганізмів, в тому числі аденовірусів, вірусів грипу, гепатиту, герпесу, атипічної пневмонії. На світовому ринку всього 5-6 відомих фармацевтичних компаній, які виготовляють дієтичні добавки на основі кордіцепсу. Основними компаніями, які займаються розробкою та виробництвом засобів на основі кордіцепсу є «ФУЖУЙШІ» у м. Нінлін, компанія біотехнологій «ЖУНЧЖЕН Байху», м. Жунчжен КНР, корпорації YOUNEED, промисловий центр Ліке, м. Чжуншан КНР. Сучасні експериментальні дані свідчать про те, що хімічний склад кордіцепсу представлений вільними та зв'язаними цукрами, зокрема полісахаридами, жирними кислотами, амінокислотами, яких міститься понад 16000 мг/100 г., (у тому числі 6048 мг/100 г. незамінних), карбоновими кислотами, стероїдними сполуками, жиророзчинними вітамінами А, D, Е. В Україні кордіцепс є неофіційною сировиною. Тому для створення вітчизняних фітозасобів необхідною умовою є стандартизація сировини кордіцепсу. Метою нашої роботи було визначення суми органічних кислот у грибі кордіцепс. Визначення проводили титриметричним методом за методикою, наведеною в ДФУ XI видання (стаття «Плоди шипшини»). 5,00 г (точна наважка) подрібненої сировини вміщували у колбу ємністю 250 мл, заливали 200 мл води очищеної, і витримували протягом 2 годин при температурі 100°C, охолоджували, кількісно переносили у мірну колбу ємністю 250 мл, доводили об'єм водою очищеною до позначки і перемішували (розчин А). 10 мл розчину А вміщували у колбу ємністю 500 мл, додавали 250 мл свіжопрочищеної води очищеної, 2 краплі 1% спиртового розчину фенолфталеїну, 1 краплю 0,1% розчину метиленового синього і титрували розчином натрію гідроксиду (0,1 моль/л) до появи лілово-фіолетового забарвлення.

Вміст вільних органічних кислот (X, %) в перерахунку на кислоту яблучну в абсолютно сухій сировині обчислювали за формулою:

$$X = \frac{V \cdot 0,0067 \cdot 250 \cdot 100 \cdot 100}{m \cdot 10 \cdot (100 - W)},$$

де 0,0067 – вміст кислоти яблучної, яка відповідає 1 мл розчину натрію гідроксиду (0,1 моль/л), г;

V – об'єм розчину натрію гідроксиду, використаний на титрування, мл;

m – маса сировини гриба, г;

W – втрата в масі при висушуванні сировини, %.

За результатами проведеного дослідження було встановлено, що кількісний вміст органічних кислот у сировині кордіцепсу становить 2,12 %. Отримані дані можуть бути використані при розробці відповідних розділів методик контролю якості сировини гриба кордіцепс.