

**ПРОАНТОЦІАНІДИНИ ХМЕЛЮ ЗВИЧАЙНОГО, ГАЛУЗЕВЕ
ЗАСТОСУВАННЯ, ФАРМАКОЛОГІЧНА СПЕЦИФІКА
ТА КЛІНІЧНА ЗНАЧИМІСТЬ**

**Довга І. М., Кононенко Н. М., Казмірчук В. В., Торяник І. І., Іваннік В. Ю.,
Гнатюк В. В., Поволокіна І. В., Макаренко В. Д., Мельник А. Л.**
ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І. І. Мечникова НАМНУ»
Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна
Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна
Запорізький державний медичний університет МОЗ України,
м. Запоріжжя, Україна
kamysh_in@ukr.net

Мета: вивчити фармакогностичні властивості проантоціанідинів хмелю та перспективи і можливості його галузевого застосування.

Матеріал та методи: лікарські протимікробні форми на основі біологічно активних речовин хмелю та хмелепродуктів.

Результати. Встановлено, що проантоціанідини хмелю звичайного застосовуються для потреб фармацевтичної промисловості у Франції, Британії, Чехії, Німеччини, Китаї, США, Аргентині, Чілі, Бразилії, Австралії, Новій Зеландії. В Україні з медичною метою використовують суцвіття хмелю звичайного, які помилково називають супліддями, – жіночі «шишки» (*Strobuli Humuli lupuli*, або *Strobuli Lupuli*), а також залозки хмелю (*Glandulae Lupuli*), або лупулін (*Lupulinum*). Лупулін виділяють з висушених шишок. Готовий продукт має вигляд нерівномірно крупнозернистої клейкої речовини зеленкувато-жовтого кольору, яка на повітрі поступово набуває червонуватого відтінку. Суцвіття/шишки хмелю містять олігомерні проантоціанідини – водорозчинні фенольні таніни (до 5 % сухої маси). Проантоціанідини є олігомерами катехінів (головним чином від ди- до октамерів) із незначною домішкою олігомерів катехінів, які містять один або два залишки галокатехіну. Катехін і епікатехін виступають в цих полімерах як термінальні фрагменти і одиниці розгалуження молекул. Роль одиниць розгалуження може відігравати також епігалокатехін. На основі ЯМР-спектроскопії і хімічного аналізу в шишках хмелю ідентифіковано чотири димери проціанідину (B_1 , B_2 , B_3 і B_4) і тример – епікатехін-(4 β →8)-катехін-(4 α →8)-катехін. Також в шишках хмелю знайдено також холін, аспарагін, тритерпенові сполуки (гопанон і гідроксигопанон), вітаміни (рутин, С, Е, B_1 , B_3 , B_6 , Н і РР). В період формування в шишках міститься 61,2 - 63,5 мг% (від маси сировини) аскорбінової кислоти, в тому числі 15,7 - 27,9 мг% її відновленої форми. В хмелі виявлено 20 - 70 мг% токоферолів (вітамін Е), в тому числі 10 - 55 мг% α -токоферолу – найбільш фізіологічно активного їх компоненту. Застосовують звичайно водні чи спиртові витяжки хмелю. Токофероли хмелю розчинні в жирах. Отже фармакологічну дію біологічно активних складових хмелю навряд чи можна пов'язати з наявністю в них токоферолів.

Висновок: проантоціанідини як олігомери катехінів хмелю певним чином зумовлюють його антибактеріальні властивості.