

## Дослідження фармацевтичного ринку фітопрепаратів з метою пошуку альтернативних сировинних ресурсів

*Внаслідок виробництва екстрактів та настоянок щорічно утворюються сотні тон відходів лікарської рослинної сировини. Сьогодні в більшості розвинених країн у сфері поводження з твердими промисловими відходами спостерігається перехід від стратегії складування на полігонах та сміттєспалювання до альтернативних рішень цієї проблеми, які максимально знижують негативний вплив відходів на довкілля. Нами проведено фізико-хімічні та мікробіологічні дослідження промислових відходів лікарської рослинної сировини такої як: трава материнки, шишки хмелю, плоди моркви дикої, трави чебрецю та листя евкаліпту після одержання офіційних препаратів. На основі одержаних даних можна зробити висновок про доцільність використання промислових відходів фітохімічних виробництв в якості сировини для одержання біологічно активних субстанцій з іншим спектром дії.*

*After the production of extracts annually produced hundreds of tons of waste medicinal plants. Today in most developed countries in the field of solid industrial waste there is a shift from the strategy of storage in landfills and incineration to alternative solutions to this problem, which most reduce the negative impact of waste on the environment. We conducted a physical-chemical and microbiological studies of industrial waste medicinal herbs such as Oregano herb, Hop cones, fruits of Wild Carrot, Thyme herb and Eucalyptus leaves after officially receiving drugs. Based on the data obtained, we can conclude the feasibility of using industrial waste phytochemical production as raw material to produce biologically active substances with a different spectrum of activity.*

Лікарські препарати рослинного походження займають значну частину ринку лікарських засобів. Внаслідок виробництва екстрактів та настоянок щорічно утворюються сотні тон відходів лікарської рослинної сировини. Сьогодні в більшості розвинених країн у сфері поводження з твердими промисловими відходами (ТПВ) спостерігається перехід від стратегії складування на полігонах та сміттєспалювання до альтернативних рішень цієї проблеми, які максимально знижують негативний вплив відходів на довкілля. Практичний досвід поводження з ТПВ у різних країнах свідчить, що не існує універсального методу, який би задовольняв сучасні вимоги екології, економіки та ресурсозбереження. Цим вимогам, тенденціям розвитку світової практики найбільшою мірою відповідає впровадження комплексної системи збирання та перероблення ТПВ, яка забезпечує використання відходів як джерела вторинної сировини. Усвідомлення і раціоналізація цього енергообміну є гармонізація взаємин людини і природи, тоді як ігнорування або нерозуміння суті енергообміну є руйнування природи. [3] Живі ресурси планети вичерпуються зі швидкістю, що перевищує швидкість їх відновлення.

Нами проаналізовано перелік лікарських засобів, що містять лікарську рослинну сировину відповідно до нормативних документів України [1] (Рис.1) та країн Європи [2] (Рис.2).



Рис.1 Кількість лікарських засобів, що виробляються в Україні та містять лікарську рослинну сировину за даними Державного реєстру лікарських засобів України станом на 01.12.2012.



Рис.2 Кількість лікарських засобів, що виробляються в країнах ЄС та містять лікарську рослинну сировину відповідно до директиви 2004/24/ЄС від 31.12.2012

У відходах фармацевтичного виробництва в зв'язку з недостатнім виснаженням сировини за різними групами діючих речовин залишається від 30 до 60 % цінних БАР [5]. Отримання в одному технологічному циклі окрім, наприклад, рідкого спиртового екстракту, ще одного продукту - сухого екстракту, що містить комплекс БАР, які виділяють за допомогою води або надкритичною екстракцією діоксидом вуглецю, який буде містити ліпофільні фракції зі шроту [6]. Одержання двох потенційних лікарських засобів з одного виробничого завантаження сировини» [7].

Нами проведено фізико-хімічні та мікробіологічні дослідження промислових відходів лікарської рослинної сировини такої як: трава Материнки, Шишки хмелю, плоди Моркви дикої, трави Чебрецю та листя Евкалипту після одержання офіціальних препаратів. За допомогою інших методів було проведено повторну екстракцію вторинної сировини. В одержаних екстрактах кількісний вміст деяких груп біологічно активних сполук (БАР) становив від 35 до 70 % від регламентованого. Крім того, вторинні екстракти виявляли як антигрибкову так і антибактеріальну активність.[4] На основі одержаних даних можна зробити висновок про доцільність використання промислових відходів після фітохімічних виробництв в якості сировини для одержання біологічно активних субстанцій з іншим спектром дії.

### Література

1. Державного реєстру лікарських засобів України станом на 01.12.2012. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 26 лютого 2013 року № 166
2. Директива 2004/24/ЕС від 31.12.2012
3. Звіт за результатами аналізу різних технологій переробки відходів рослинного походження/ [www.er.net.ua/](http://www.er.net.ua/)
4. Державна фармакопея України 1-е видання доповнення 4. «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів» на підставі Європейської фармакопеї. Харків 2011.-538с.
5. Бурцева, И. В. Фармакогностическое изучение шрота цветков ноготков после получения настойки Автореф. дис. канд. фарм. наук / Бурцева, И. В., Пермь, 2004.-176
6. Зилкифаров И. Л. Новые подходы в разработке и стандартизации фитопрепаратов из эфирномасличного сырья Автореф. дис. докт. фарм. наук / Зилкифаров И. Л., Пятигорск 2008.-48
7. Обоснование технологии фитопрепаратов при комплексной промышленной переработке листьев шалфея лекарственного // Фармацевтические технологии и упаковка. - №2. – 2006. – С. 43-45. (Соавторы Жилин А.В., Челомбитько В.А., Самылина И.А., Попов Д.М.).