

До початку екстракції досліджували основні технологічні параметри сировини (питома маса, насипна маса, об'ємна маса, пористість сировини, порізність шару та вільний об'єм шару), які будуть враховані та використані при розробці складу та технології одержання лікарських субстанцій на основі досліджуваної сировини, а також закладені при розробці технологічного регламенту на лікарські фітозасоби, які заплановані для виробництва у подальшому в умовах фітохімічного цеху.

В якості методу екстракції вибрали метод фільтраційної екстракції, що дозволяє ефективно екстрагувати основні групи біологічно активних сполук. Процес екстракції проводили в лабораторному фільтраційному екстракторі. У екстрактор завантажили 100 г або 150 г подрібненої сировини. У мірник залили екстрагент і настоювали 24 години. Після цього почали процес екстракції, встановивши швидкість приблизно 3-4 мл/хв. Зразки екстракту збирали окремо з кроком DER 1 : 1. Процес екстракції проводили до отримання сумарного екстракту DER 1:10. Для кожного зразка екстракту визначені основні фізико-хімічні характеристики. Вивчали вплив таких чинників як ступінь подрібнення сировини, вид екстрагента, співвідношення сировина – екстрагент, час екстракції. В якості екстрагента досліджували розчинники різної полярності: гексан, хлороформ, етиловий спирт, водно-спиртові суміші (з різним змістом етанолу), вода очищена. Критеріями оцінки служили вихід екстрактних речовин і вихід біологічно активних речовин різної хімічної природи.

В ході експерименту виявлено, що при екстракції сировини 40-50 % етанолом вихід екстрактних речовин і суми флавоноїдів був найбільшим. При збільшенні співвідношення сировини до екстрагента від 1:10 до 1:20 вихід екстрактних речовин і суми флавоноїдів збільшувався не значно. Для більшості видів лікарської рослинної сировини було встановлено оптимальне співвідношення сировина-екстрагент, не більше 1:7. Так, вихід абсолютно сухого екстракту з квіток бузини при використанні в якості екстрагенту 50 % етанолу склав майже 41 % при п'ятиступеневій екстракції.

Наявність у отриманих екстрактах різних класів природних сполук свідчить про перспективу подальшого вивчення їх хімічного складу та фармакологічної активності з метою одержання лікарських засобів. На підставі проведених робіт нами була розроблена технологія отримання густих екстрактів з лікарської рослинної сировини і напрацьовані декілька серій в умовах лабораторії для подальшого вивчення.

## **БІОЛОГІЧНО АКТИВНІ РЕЧОВИНИ ЧАСНИКУ ГОРОДНЬОГО**

Федосов А.І., Новосел О.М., Кисличенко В.С.

*Національний фармацевтичний університет, м. Харків*

Лікарські рослини – традиційна сировина для виготовлення ліків. На сьогоднішній день третину лікарських засобів отримують саме з рослинної сировини. Висока ефективність фітотерапії, підтверджена багатовіковим досвідом, зумовлює широке застосування препаратів на основі рослинної сировини у клінічній практиці. Багатьох клініцистів фітопрепарати приваблюють тим, що їх застосування супроводжується мінімальною кількістю побічних ефектів, мають комплексну дію та можуть використовуватися протягом тривалого часу. Особливої уваги заслуговують ті лікарські рослини, які широко культивуються на території України, мають достатню сировинну базу та здавна використовуються у народній медицині для лікування різних захворювань. До таких рослин належить часник городній – *Allium sativum* L. родини цибулевих – *Alliaceae*. Це багаторічна трав'яниста рослина. Батьківщиною часнику вважається Середня Азія. В Україні культивується як овочева культура. Як сировину використовують цибулини часнику, які містять сульфуровмісні сполуки, ефірну та жирну олію, фітостерини, вітаміни, макро- і мікроелементи.

Часник – це один з небагатьох продуктів, які містять мікроелемент германій, для якого японськими вченими було встановлено, що він активно бере участь у транспортуванні

кисню до тканин організму, подібно гемоглобіну. Це важливо для серцевого м'яза, нервової системи, печінки і нирок. Стимулюючи імунітет, германій активує макрофаги і Т-кілери. Також цей мікроелемент виявляє протипухлинну, антибактеріальну, противірусну, протигрибкову, знеболювальну дію. У часнику міститься багато марганцю, який бере участь у всіх видах обміну речовин, у роботі статевих залоз, нервової системи, утворенні тироксину, будівництві кісток скелета і зубів, роботі опорно-рухового апарату, покращує пам'ять, м'язові рефлексі, зменшує нервову дратівливість. Марганець надає профілактику розвитку діабету, недостатності в'язцевих артерій серця, патології щитовидної залози. Він є антиоксидантом, а значить попереджає передчасне старіння організму.

Часник містить близько ста сульфуровмісних речовин, які зумовлюють бактерицидну та бактериостатичну дію. Вони згубно діють на стафілокок, дизентерійну і тифозну палички, патогенні гриби і дріжджі. Аденозин, алліксин, алліцин, що містяться в часнику, вбивають збудників інфекції, знижують рівень глюкози в крові, запобігають утворенню тромбів, надають протипухлинну дію. Часник також має противірусну, фунгіцидну, антикоагулянтну, гіпоглікемічну, гіполіпідемічну, гіпотензивну, антигельмінтну, потогінну, відхаркувальну, жовчогінну дію. Екстракт часнику входить до складу вітчизняного жовчогінного препарату «Аллохол», який випускається ПАТ НВЦ «Борщагівський ХФЗ».

Біологічно активні речовини (БАР) часнику можуть збільшувати ризик кровотечі при одночасному прийомі з антикоагулянтами, нестероїдними протизапальними засобами та препаратами гінкго білоба. Крім того, часник знижує терапевтичний ефект саквінавіру, який використовується в лікуванні ВІЛ та деяких інших противірусних препаратів. Свіжий часник при тривалому контакті зі шкірою може викликати опіки, особливо у дітей. БАР часнику можуть знижувати рівень цукру в крові та збільшити виділення інсуліну. Часник включений до Британської фармакопеї (2009). У зв'язку з широким застосуванням часнику при різних захворюваннях актуальним є вивчення біологічно активних речовин з метою створення нових ефективних фітозасобів на його основі.

На кафедрі хімії природних сполук Національного фармацевтичного університету було проведено вивчення якісного складу та кількісного вмісту біологічно активних речовин у цибулинах часнику. Встановлено наявність і кількісний вміст полісахаридів, сульфуровмісних і фенольних сполук, ефірної олії, аскорбінової кислоти. Одержані, в ході проведення досліджень, результати свідчать про перспективність подальшого поглибленого фармакогностичного дослідження даної сировини та будуть використані при розробці відповідних розділів методик контролю якості на цибулини часнику.

## **КОМПЛЕКСНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРСПЕКТИВНОГО ВИДУ РОДУ THYMUS L. ФЛОРИ УКРАЇНИ ЧЕБРЕЦЮ КРИМСЬКОГО**

Фуклева Л.А.

*Запорізький державний медичний університет*

Якісне лікування запальних та бактеріальних гінекологічних захворювань у жінок має медичне та соціальне значення. Використання лікарських рослин та біологічно-активних речовин на їх основі є одним з широко вживаних методів лікування зазначених процесів.

Представники роду *Thymus L.* (чебрець) родини *Lamiaceae L.* містять високі концентрації біологічно активних речовин фенольної, терпенової та флавоноїдної природи, які проявляють широкий спектр фармакологічної дії (протизапальну, протимікробну, антиоксидантну та ін.) і досить низьку токсичність.

Метою нашої роботи провести фармакогностичне вивчення перспективного виду роду *Thymus L.* флори України чебрецю кримського, отримання біологічно активних сполук, встановлення їх біологічної активності.

Ефірну олію з рослинної сировини *Thymus tauricus Klok. et Shost.* отримували методом гідродистиляції. Методом ГРХ–МС ідентифіковано у траві чебрецю кримського до