

Рекомендована д.ф.н., професором В.І.Чуєшовим

УДК 615.38.07

ТЕХНОЛОГІЯ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКСТЕМПОРАЛЬНИХ ПРОПИСІВ ЗБОРІВ

С.В.Гриценко, О.І.Тихонов, Л.М.Подорожна, Т.В.Мартинюк

Національна фармацевтична академія України

Узагальнені сучасні наукові дані щодо використання лікарської рослинної сировини у вигляді зборів. На підставі літературних даних та наукових досліджень розроблена раціональна технологія та досліджені якісні показники 10 екстемпоральних прописів зборів. Запропонована оптимальна упаковка — фільтр-пакети та доведена її ефективність.

На сьогоднішній день актуальним є вивчення ринку лікарських трав та зборів. В першу чергу, це пов'язано з ростом зацікавленості населення до препаратів на основі рослинної сировини. Другий фактор — поширення серед населення національних традицій лікування травами. Основою для такого вибору є все більш активна позиція населення по відношенню до власного здоров'я, а також ризик при застосуванні синтетичних препаратів. І, звичайно, не можна не згадати про те, що сучасний споживач частіше схильний купувати трави і збори не тільки для лікування, але і для профілактики захворювань [4, 5].

Зростання ролі використання лікарських трав і зборів, а також інших фітотерапевтичних пре-

паратів очевидне — так у 2000 році воно оцінювалось в 12-15%, в той час як збільшення всього фармацевтичного ринку оцінюється максимум у 10%.

На території України ринок вітчизняних засобів на основі лікарської рослинної сировини забезпечують такі підприємства як ЗАТ "Ліктрави", м. Житомир, Боршагівський хіміко-фармацевтичний завод, АТ "Віола", м. Полтава, Київська та Харківська фармацевтичні фабрики, АТ "Фітофарм", м. Артемівськ Донецької області, ВАТ "Лубнифарм" та ін.

Поряд з офіційними постачальниками переробкою лікарської рослинної сировини займаються сільські аптеки. Саме ці аптеки приділяють більше уваги екстемпоральній рецептурі. Так, наприклад, аналіз виробничої діяльності державного підприємства комунальної форми власності "Центральна районна аптека №63", аптек №№72, 257, 277 м. Куп'янська та району показав, що екстемпоральна рецептура займає 10% від всього товарообігу аптек. Приготування зборів складає 46%. За період з 1998 по 2001 рік просліджується тенденція до збільшення обсягів виготовлення збо-

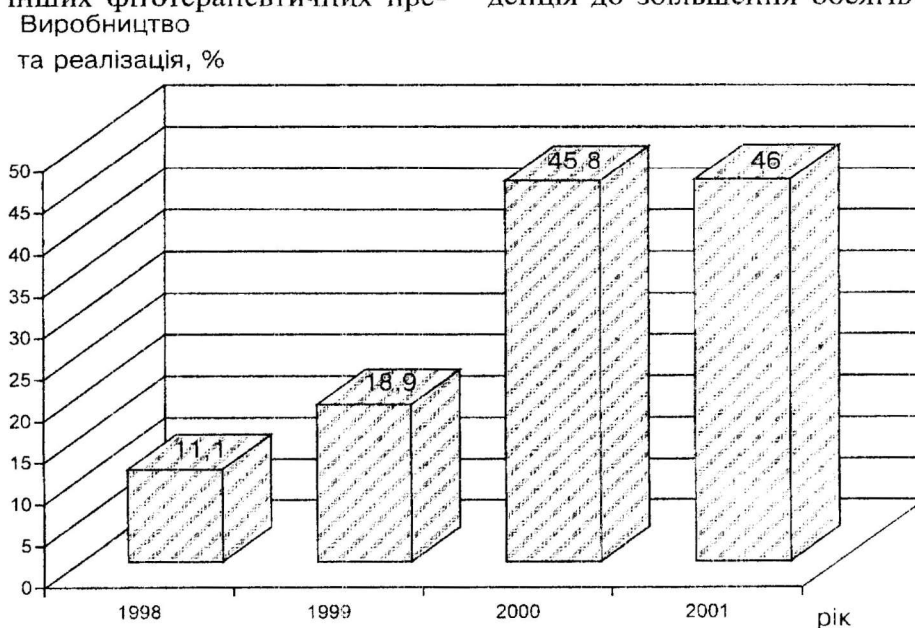


Рис. 1. Аналіз обсягів виготовлення та реалізації зборів.

Склад та застосування досліджуваних зборів

Найменування та склад збору	Діючі речовини	Застосування
Збір гіпотензивний Трава собачої кропиви 4 ч., Плоди горобини чорноплідної 3 ч., Листки берези 1 ч., Трава ортосифону 1 ч., Листки м'яги 1 ч.	Флавоноїди, вітаміни, ефірні олії, сапоніни	1 столову ложку суміші залити 200 мл кропу, настоювати протягом 20 хв. Вживати по 1/3 склянки 3 рази на добу (при гіпертонічній хворобі)
Збір потогінний Квіти липи 3 ч., Квіти бузини 3 ч., Квіти ромашки 2 ч., Листки м'яги 2 ч.	Глікозиди, ефірні олії	1 столову ложку суміші залити 200 мл кропу, настоювати протягом 20 хв. Вживати по 1/3 склянки 3 рази на добу (при грипі та ГРВІ).
Збір грудний Соснові бруньки 4 ч., Листки подорожника 3 ч., Листки мати-й-мачухи 3 ч.	Ефірні олії, полісахариди	1 столову ложку суміші залити 200 мл кропу, настоювати протягом 20 хв. Вживати по 1/3 склянки 3 рази на добу (при бронхітах та пневмонії)
Збір грудний №2 Листки мати-й-мачухи 2 ч., Квіти липи 2 ч., Квіти бузини 2 ч., Трава фіалки 2 ч.	Полісахариди, ефірні олії	1 столову ложку суміші залити 200 мл кропу, настоювати протягом 20 хв. Вживати по 1/3 склянки 3 рази на добу (при бронхітах та пневмонії).
Збір шлунково-кишковий Квіти ромашки 4 ч., Плоди кропу 2 ч., Листки м'яги 2 ч., Корінь валеріани 2 ч.	Ефірні олії	1 столову ложку суміші залити 200 мл кропу, настоювати протягом 20 хв. Вживати по 1/3 склянки 3 рази на добу (при бронхітах та пневмонії)
Збір сечогінний Трава ортосифону 2 ч., Листки бузини 2 ч., Трава хвоща 2 ч., Трава споришу 2 ч., Стулки квасолі 1 ч., Плоди шипшини 1 ч.	Вітаміни, ефірні олії, флавоноїди, дубильні речовини	1 столову ложку суміші залити 200 мл кропу, настоювати протягом 20 хв. Вживати по 1/3 склянки 3 рази на добу (при циститах, піелонефритах)
Збір протизапальний Квіти ромашки 2 ч., Квіти календули 2 ч., Листки шавлії 2 ч., Трава череди 2 ч., Трава деревію 2 ч.	Каротиноїди, ефірні олії, флавоноїди, полісахариди	1 столову ложку суміші залити 200 мл кропу, настоювати протягом 20 хв. Вживати по 1/3 склянки 3 рази на добу за 20-30 хвилин до прийому їжі (для зовнішнього застосування у вигляді примочок, полоскань, мікроклізм)
Збір вітамінний Плоди шипшини 8 ч., Трава звіробою 1 ч., Трава материнки 1 ч.	Вітаміни, флавоноїди, ефірні олії	1 столову ложку суміші залити 200 мл кропу, настоювати протягом 20 хв. Вживати по 1/2-1/3 склянки 3 рази на добу (при гіпо- та авітамінозах)
Фіточай "Нирковий" Трава ортосифону 1 ч., Трава хвоща 1 ч., Кукурудзяні рильця 1 ч., Квіти бузини 1 ч., Корінь айру 1 ч., Корінь оману високого 1 ч., Стулки плодів квасолі 1 ч., Плоди шипшини 1 ч., Листки берези 1 ч., Трава грициків 5 ч., Квіти ромашки 5 ч.	Сапоніни, флавоноїди, ефірні олії, полісахариди, вітаміни	1 столову ложку суміші залити 200 мл кропу, настоювати протягом 20 хв. Вживати по 1/2-1/3 склянки 3 рази на добу до прийому їжі (при циститах, піелонефритах)
Фіточай "Печінковий" Трава цикорію 2 ч., Квіти цмину піскового 1 ч., Кукурудзяні рильця 1 ч., Стулки плодів квасолі 1 ч., Листки м'яги 1 ч., Корінь цикорію 1 ч., Листки кропиви 1 ч., Квіти календули 1 ч., Квіти ромашки 1 ч.	Глікозиди, ефірні олії, вітаміни, флавоноїди	1 столову ложку суміші залити 200 мл кропу, настоювати протягом 20 хв. Вживати по 1/2-1/3 склянки 3 рази на добу (при хронічному гепатиті, холециститі, панкреатиті, цукровому діабеті)

Таблиця 2

Вміст екстрактивних речовин
у досліджуваних зборах

Назва збору	Екстрактивні речовини, %	
	картонні пачки	фільтр-пакети
Збір гіпотензивний	14,93	16,24
Збір потогінний	13,53	16,78
Збір грудний №1	14,38	17,67
Збір грудний №2	14,52	16,98
Збір шлунково-кишковий	14,87	18,21
Збір сечогінний	13,96	15,34
Збір протизапальний	14,45	16,67
Збір вітамінний	14,81	17,20
Фіточай "Нирковий"	15,85	18,56
Фіточай "Печінковий"	15,63	18,58

Примітка: В таблиці представлені середньостатистичні дані n=5.

рів. Так наприклад, за вказаний період він збільшився майже в 5 разів (рис. 1).

Потрібно відмітити те, що не кожна продукція, представлена на фармацевтичному ринку, відповідає вимогам нормативно-технічної документації (НТД).

Значний ріст попиту населення щодо препаратів на основі лікарської рослинної сировини привів до утворення невеличких фірм, які при відсутності обґрунтованих технологій та використанні ручної праці, даний ринок перетворили в так названий "стихийний". Практично будь-хто може нарізати трави засобами для різки і, помістивши її в картонну коробку, запропонувати її як фармацевтичний продукт, нестандартний з точки зору виробництва та слабо контрольований з точки зору аналізу якісних показників [3].

Аналіз сучасного фармацевтичного ринку лікарських зборів показує, що вітчизняна продукція, як правило, представлена застарілим видом упаковки — картонними пачками. Закордонна продукція має більш привабливий вигляд, сучасний зручний вид упаковки (фільтр-пакети), але зареєстрована виключно як біологічно активні добавки або чайні напої з трав, а не як лікарський засіб.

Метою нашої роботи стала розробка оптимальної технології екстемпоральних прописів зборів в сучасних видах упаковки та їх стандартизація.

Експериментальна частина

Об'єктом дослідження була висушена сировина лікарських трав, які входять до складу запропонованих прописів зборів, зібрана в Харківській області (м. Куп'янськ) та готова різано-пресована лікарська сировина в пачках ЗАТ "Ліктрави", м. Житомир.

Результати та їх обговорення

Нами були вивчені 10 прописів зборів, які найчастіше призначаються лікарями м. Куп'янська та району (табл. 1). З метою виявлення можливої токсичності при використанні лікарської рослинної сировини, яка входить до складу запропонованих зборів, нами були проаналізовані та узагальнені літературні дані щодо їх хімічного складу. До основних груп діючих речовин, які входять до складу досліджуваних зборів, належать флавоноїди, глікозиди, ефірні олії, сапоніни, полісахариди, вітаміни [2, 6, 9, 10]. Саме ці групи діючих речовин визначають фармакологічну дію представлених зборів.

Технологія зборів складається з наступних стадій: подрібнення, просіювання лікарської рослинної сировини, змішування, пакування та маркування готової продукції. З метою розробки оптимальної технології зборів нами проаналізована кожна стадія технологічного процесу, вивчена особливість введення різних видів рослинної сировини до складу досліджуваних зборів.

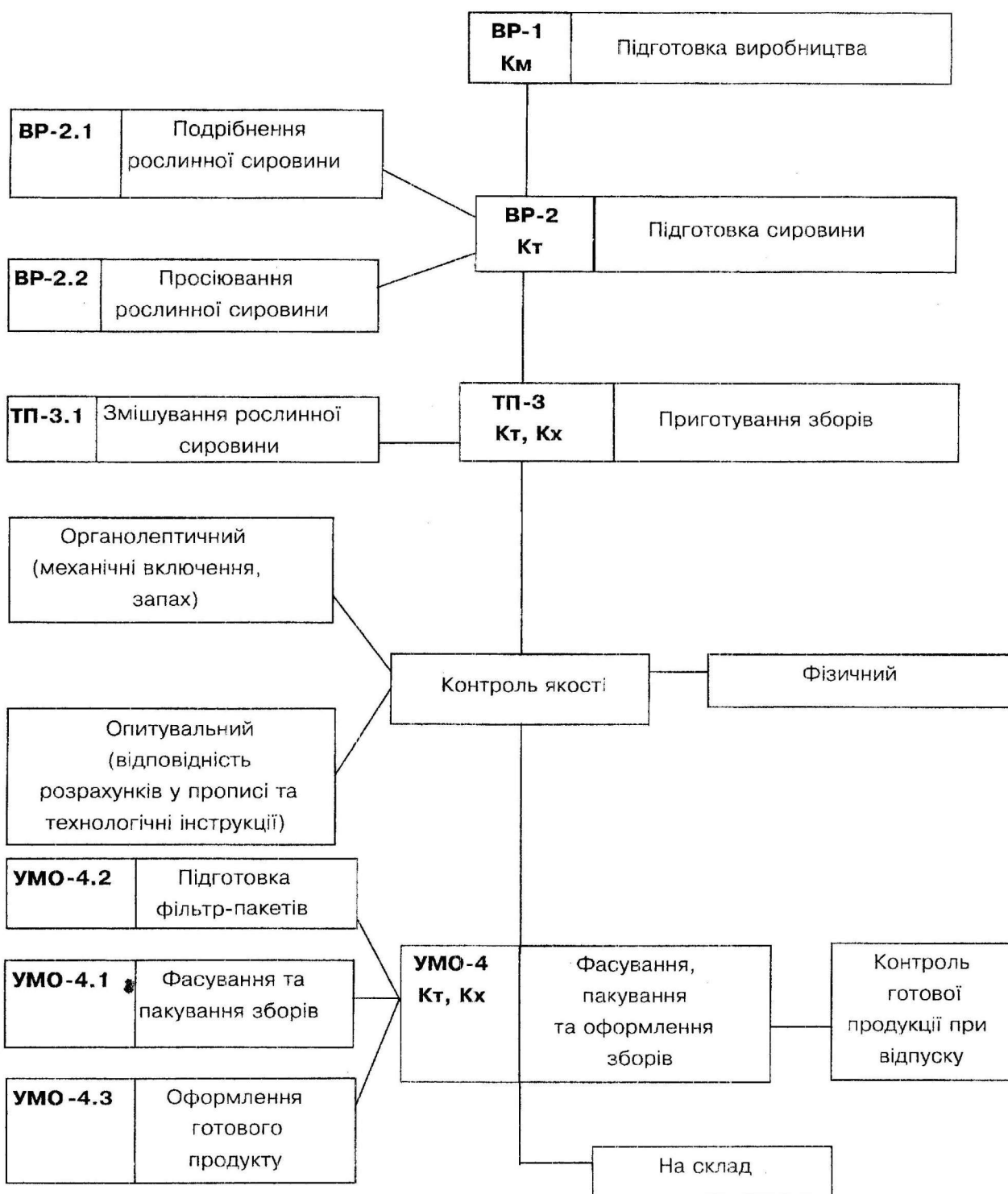
У зв'язку з тим, що рівномірного змішування складових частин зборів досягти досить важко, так як подрібнені частини рослин мають різну форму, величину, масу, питому щільність, а також виражену здатність до розшарування, нами був встановлений оптимальний ступінь подрібнення для кожного виду лікарської рослинної сировини, яка входить до складу прописів зборів згідно з НТД. Так для листка він становить 4-5 мм, для кореня — 2,5 мм, для плодів — 0,3 мм, для трави — 3-4 мм; для квітів липи — 4-5 мм; квіти ромашки та календули не подрібнювали. Такий ступінь подрібнення забезпечує рівномірність змішування складових частин зборів та в подальшому максимальний вихід діючих речовин у водних витяжках із запропонованих зборів.

Змішування подрібненої та просіяної від пилу сировини проводили за правилом: спочатку змішували сировину, прописану в меншій кількості, поступово додаючи рослинні компоненти, прописані в більшій кількості.

Однією з найважливіших характеристик оцінки якості приготованих прописів зборів є стабільність.

При вивченні стабільності нами проводилися дослідження органолептичних та фізико-хімічних показників якості експериментальних зразків зборів. Зразки зберігалися при t° 18-20°C на протязі 6-ти місяців у 2-х видах упаковки: картонних пачках та фільтр-пакетах. Контроль якості проводився за наступними показниками: зовнішній вигляд, колір, запах, вологість, вихід екстрактивних речовин. Вміст екстрактивних речовин визначали за методикою ДФ XI видання.

У результаті проведених досліджень було встановлено, що досліджувані зразки зборів протягом терміну зберігання не змінювали зовнішнього вигляду, кольору, запаху. Вихід екстрактивних речо-



Кт, Км, Кх – відповідно контроль технологічний, мікробіологічний та хімічний

Рис. 2. Технологічна схема виробництва екстемпоральних зборів.

вин у зразках, які зберігалися у фільтр-пакетах, був вищим ніж у зборах, які зберігалися в картонних пачках (табл. 2). Вологість визначали за методикою ДФ України [1].

Експериментально встановлено, що вона становить 13%.

Отримані результати дозволяють зробити висновки, що більш оптимальною упаковкою для зборів є фільтр-пакети, які сприяють одержанню

більш концентрованих витяжок з лікарської рослинної сировини та скороченню часу приготування водних витяжок майже вдвоє. Цей вид упаковки зручний у використанні та дозволяє забезпечувати мікробну чистоту зборів у процесі зберігання.

У результаті проведених досліджень запропонована оптимальна технологія (рис. 2) та технологічні інструкції на розроблені прописи зборів.

ВИСНОВКИ

1. Узагальнені літературні дані щодо використання лікарської рослинної сировини.

2. Досліджений вплив технологічних стадій на показники якості зборів.

3. Вивчена стабільність зборів у процесі зберігання в двох видах упаковки (картонних пачках та фільтр-пакетах). У результаті досліджень запропонована раціональна упаковка — фільтр-пакети та доведена її ефективність.

ЛІТЕРАТУРА

1. Державна фармакопея України/ Державне підприємство "Науково-експертний фармакопейний центр" — 1-е вид. — Х.: РИРЕГ, 2001. — 556 с.
2. Завражнов В.И., Китаева Р.И., Хмелев К.Ф. Лекарственные растения: лечебное и профилактическое использование. — Воронеж: Изд-во ВГУ, 1993. — 480 с.
3. Зеликсон Ю.И., Кондратьева Т.С. // Фармація. — 2001. — №2. — С. 45-48.
4. Протасеня Н.И., Василенко Ю.В. Лекарственные сборы: 600 рецептов лечения наиболее распространенных болезней лекарственными травами. — Симферополь: Таврида, 1992. — 351 с.
5. Растения для нас: Справ. изд. — К.Ф.Блинова, В.В.Вандышев, М.Н.Комарова и др.; Под ред. Г.П.Яковлева и К.Ф.Блиновой. — С.-Пб.: Учеб. книга, 1996. — 654 с.
6. Vonati A. // Fitoterapia. — 1987. — №4. — S. 211-220.
7. European Pharmacopoea 1998. — 5-th ed. — Strasbourg: Maisonneuve, 1998. — 520 p.
8. Hrutfield Bjorn F., Hatheway William H., Smith Daniel B. // Phytochemistry. — 1988. — Vol. 27, №6. — P. 1858-1860.
9. Tytgat G.N.J. // Digestion. — 1998. — Vol. 59, №5. — P. 446-452.
10. Thease and Evans Pharmacognosy. — 13-th ed. — London: Ballieri Tindall, 1989. — 832 p.

УДК 615.38.07

ТЕХНОЛОГИЯ И ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКСТЕМПОРАЛЬНЫХ ПРОПИСЕЙ СБОРОВ

С.В.Гриценко, О.И.Тихонов, Л.М.Подорожная, Т.В.Мартынюк

Обобщены современные научные данные относительно использования лекарственного растительного сырья в виде сборов. На основании литературных данных и научных исследований разработана рациональная технология и исследованы качественные показатели 10-ти экстемпоральных прописей сборов. Предложена оптимальная упаковка — фильтр-пакеты и доказана ее эффективность.

UDC 615.38.07

TECHNOLOGY AND RESEARCH OF GATHERING EXTEMPORAL PRESCRIPTIONS

S.V.Gritsenko, A.I.Tikhonov, L.M.Podorozhnaya, T.V.Martynyuk

It has been generalized modern scientific data regarding to usage of medicinal vegetative material as gathering. We have developed the rational technology on the basis of the literature data and scientific researches. It has been investigated qualitative parameters of 10 gathering extemporal prescriptions. We have suggested the optimal packing — filter packages. Its efficiency has been proved.

Довідник "ВФ"

Вийшов з друку навчальний посібник

Дягілева Ф.Г., Жиронкіна Г.В., Тіманюк В.О., Горбуненко Б.Ф.

Вища математика

Х.: Вид-во НФАУ: Золоті сторінки, 2002. — 84 с.

Основна мета посібника — організація самостійної роботи студентів. Навчальний посібник вміщує основні розділи математичного аналізу, а також необхідний теоретичний матеріал та завдання для самоконтролю засвоєного матеріалу.

Для студентів фармацевтичних та медичних спеціальностей денного та дистанційного навчання.