

Література

1. Трохимчик В.В., Кучмістова О.Ф. Соколікування в медичній практиці //Фітотерапія в Україні. – 2000. – № 3–4. – С. 32–36.
2. Перевозченко И.И. Лекарственные растения в современной медицине //Серия 12, „Природа – человек – здоровье”, №5. – К.: О-во „Знание”, 1990. – 48 с.
3. Крылов А.А. Фитотерапия в комплексном лечении заболеваний внутренних органов /А.А. Крылов, В.А. Марченко, Н.П. Максютин, Ф.И. Мамчур. – К.: Здоровья, 1991. – 240 с.
4. Інститут лікарських рослин. Сторінки 80-річної історії. – Полтава, 1996 р., С.23.

УДК 615.322:582.929.4].074

ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНОГО ВИДА РОДА *THYMUS L.* – ТИМЬЯНА КРЫМСКОГО

Фуклева Л. А., к.ф.н., ассистент кафедры фармакогнозии, фармацевтической химии и технологии лекарств факультета последипломного обучения
Мазулин А.В., д.ф.н., профессор кафедры фармакогнозии, фармацевтической химии и технологии лекарств факультета последипломного обучения
Запорожский государственный медицинский университет
Ключевые слова: тимьян, эфирное масло, газожидкостная хроматография.

Актуальным направлением современной фармакогнозии является изучения и внедрение в медицинскую и фармацевтическую практику новых перспективных видов лекарственных растений для производства фитосборов и фитопрепаратов.

Биологически активные вещества растительного происхождения в отличие от своих синтетических аналогов обладают мягким и пролонгированным действием с минимальными побочными эффектами (аллергические реакции). Известна способность фитотерапевтических средств усиливать процессы регенерации тканей организма, повышать их устойчивость к механическому воздействию, снижать интенсивность воспалительного процесса [2, 7].

Большой практический интерес представляют виды рода *Thymus L.* сем. *Lamiaceae* (яснотковые), которые широко распространенные по всей территории Европы и Азии и многие из которых являются фармакопейными. Произрастают на песчаных почвах по сухим открытым склонам и степям в европейской части СНГ, Украины, на Кавказе, Западной Сибири и Забайкалье [2]. Род *Thymus L.* характеризуется значительной полиморфностью, только в условиях Украины идентифицировано до 50 его представителей [1, 3, 4].

Большинство видов обладает сильным ароматическим запахом, связанным с накоплением фенольных компонентов в составе эфирного масла и широко применяются в традиционной и народной медицине, а также

гомеопатии. Эфирные масла и экстракты из тимьяна ползучего (*Thymus serpyllum L.*) входят в состав фитопрепаратов антисептического и противовоспалительного действия: алталекс, виталп, мелрозум, соматон, пертуссин и др. [9, 10].

Нами проведено сравнительное фитохимическое изучение перспективных эфиромасличных видов рода *Thymus L.* флоры Украины: ползучего (*Th. serpyllum L.*), прибрежного (*Th. litoralis Kl. et D. – Sch.*), гранитного (*Th. graniticus Kl. et D. – Sch.*), блошницевидного (*Th. pulegioides L.*), крымского (*Th. tauricus Kl. et D. – Sch.*). В процессе исследования установлено, что углубленного систематического изучения заслуживает ранее не изученный вид тимьяна крымского - (*Th. tauricus Kl. et D. – Sch.*).

Траву (верхушки цветущего соцветия длиной до 15 см) заготавливали в районах Запорожской области и АР Крым в период цветения (июль – август в 2012-2013 гг.).

Для получения эфирного масла из растительного сырья тимьяна крымского использовали метод гидродистиляции. Эфирное масло представляет собой летучую, легко подвижную, жидкость с интенсивным розово-коричневым цветом, характерным ароматным запахом для данного вида.

Известно, что на накопление эфирного масла большое влияние оказывает как вид растения, так и период его заготовки, условия произрастания, климатические особенности года. Поэтому для получения сопоставимых данных, заготовку растительного сырья изучаемого вида проводили в период максимального накопления эфирного масла (июль – август). Полученные данные представлены в табл. 1.

Накопление эфирного масла в траве вида рода *Thymus L.* из различных мест произрастания (июль – август 2012-2013 г.), ($x \pm E_{0,95} \%$), $n = 6$.

Таблица 1.

Вид растения	Место произрастания	Содержание
<i>Th. tauricus Kl. et D. – Sch.</i>	АР Крым, г. Феодосия	3,22 ± 0,29%
	АР Крым, г. Красноперкопск	3,15 ± 0,31%
	Запорожская обл., с. Владимировка	3,50 ± 0,28%

Полученные данные свидетельствуют о том, что содержание эфирного масла в траве исследуемого растения в период цветения составляло от 3,15 ± 0,31% до 3,50 ± 0,28%.

Для идентификации компонентов эфирного масла была использована методика газожидкостной хроматографии на приборе «Percin Elmar XL» с плазменно-ионизационным детектором и капиллярной колонкой Autosystem с масс-детектором Q-Mass 910 длиной 30 м, внутренним диаметром 0,25 мм. Толщина пленки неподвижной фазы (сополимер 5% дифенил и 95% диметилполисилоксан) – 0,25 мкм. Температура колонки программировалась от

60 до 285 °С (выдержка 15 мин) со скоростью 3 °С/мин. Объем вводимой пробы – 1 мкл.

Идентификацию компонентов эфирного масла проводили по стандартным образцам и сравнением рассчитанных обобщенных индексов удерживания (ОИУ) со справочными данными [4, 5, 8]. В качестве эталонов использовали коммерческие стандартные образцы компонентов эфирных масел корпорации Sigma-Aldrich (США). Полученные результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2

Компонентный состав эфирного масла травы *Thymus tauricus* Klok. et Shost., заготовленного в АР Крым, г. Севастополь (июль – август 2012–2013 гг.), ($x \pm \Delta x$), $n=6$

№ п/п	Соединение	Время удерживания	Значение ОИУ	Количество (%)
1.	α-гуйен	6,965	926	0,28
2.	α-пинен	7,198	934	0,29
3.	Камфен	7,678	949	0,37
4.	β-пинен	8,643	979	1,35
5.	Мирцен	9,005	989	0,65
6.	3-октанол	9,214	995	0,15
7.	α-фелландрен	9,554	1005	0,06
8.	γ-3-карен	10,013	1017	0,64
9.	п-цимол	10,393	1028	19,68
10.	Лимонен	10,497	1031	0,45
11.	1,8-цинеол	10,619	1034	1,15
12.	γ-терпинен	11,700	1061	4,49
13.	цис-сабиненгидрат	12,105	1071	0,36
14.	γ-терпинолен	12,926	1091	0,10
15.	Линалоол	13,461	1103	2,51
16.	β-гуйон	13,967	1113	0,04
17.	терпинен-1-ол	14,459	1123	0,11
18.	Камфора	15,485	1144	2,62
19.	Борнеол	16,498	1166	1,76
20.	терпинен-4-ол	17,619	1190	0,71
21.	α-терпинеол	17,865	1196	0,18
22.	Тимол	22,641	1303	39,72
23.	Карвакрол	22,983	1311	7,57
24.	Лонгифолен	26,454	1387	0,05
25.	β-карнофиллен	28,030	1421	3,72
26.	α-гумулен	29,493	1453	0,16
27.	аллоаромадендрен	30,678	1480	0,08
28.	гермакрен Д	31,271	1494	0,09
29.	бидиклогермакрен	31,466	1498	0,07
30.	δ-кадинен	32,442	1521	0,54
31.	карнофилленоксид	34,817	1579	0,20
32.	виридифлорол	35,037	1584	1,93
				92,04

На рисунке 1 представлена хроматограмма исследования эфирного масла растительного сырья *Thymus tauricus* Klok. et Shost.

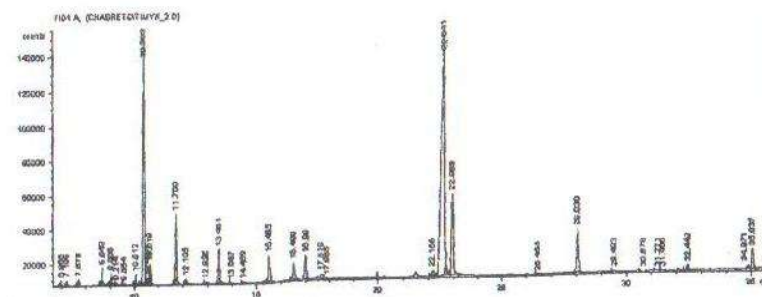


Рис.1 Хроматограмма газо-жидкостного анализа эфирного масла из растительного сырья *Thymus tauricus* Klok. et Shost.

Установлено, что в эфирном масле тимьяна крымского присутствует до 64 соединений, из которых 32 было идентифицировано. Основными компонентами являлись: тимол (39,72%), п-цимол (19,68%), карвакрол (7,57%), γ-терпинен (4,49%). В спиртовых (70%) экстрактах (1:5) методом ТСХ на пластинках “Silufol – 254” идентифицированы флавоноиды: апигенин – 7 – О – β – D – глюкопиранозид, лютеолин – 7 – О – β – D – глюкопиранозид, рутин, кемпферол – 7 – О – β – D – глюкопиранозид. Содержание аминокислот определяли по методу Штейна и Мура ВЭЖХ на приборе ААА Т-339 (Чехия). Установлено присутствие до 17 аминокислот, 7 из которых (лейцин, изолейцин, метионин, лизин, треонин, фенилаланин, валин) являлись незаменимыми.

Микробиологическими исследованиями установлено противомикробную и противогрибковую активность эфирного масла тимьяна крымского, с эффективным угнетающим действием по отношению к патогенным штаммам палочек и бактерий *St. aureus*, *B. anthracoides*, *P. vulgaris*, *E. Coli*, а также грибов рода *Candida*.

Полученные результаты исследований показывают, что эфирное масло тимьяна крымского перспективно для применения в качестве эффективного лекарственного средства. Высокое значение накопления тимола, позволяет рекомендовать субстанцию для введения в составе мягких лекарственных форм (мази, гели и суппозитории) для лечения вагинальных заболеваний у женщин с противомикробным, антиоксидантным и противогрибковым действием.

В дальнейшем перспективным является изучение оптимальных мазевых и суппозиторных основ для разработки новых лекарственных средств с данным действующим веществом.

Полученные данные свидетельствуют о перспективности внедрения в медицинскую практику эфиромасличных видов рода *Thymus* L. с целью расширения сырьевой базы фармакопейных видов.

Література

1. Гогина Е.Е. Изменчивость и формообразование в роде тимьян. – М.: Наука, 1990. – 207 с.
2. Горовой П.Г., Дудкин Р.В. Новый вид рода *Thymus* L. (Lamiaceae) из Приморского Края // Ботан. журн. – 1998. - №6. – С. 107 – 110.
3. Минарченко В.М., Глущенко Л.А. Еколого – ценотична та ресурсна оцінка деяких видів роду *Thymus* L. на території Лівобережної України // Укр. ботан. журн. – 1995. - № 3 – 4. – С. 12 – 15. 4.
4. Гарник Т.П., Туманов В.А., Поканевич В.В. та ін. (2012) Фітотерапія: сучасні тенденції до використання в лікарській практиці та перспективи подальшого розвитку. Фітотерапія. Часопис, 1:4-11. 5.
5. Зенкевич И.Г. Аналитические параметры компонентов эфирных масел для хроматографической и хромато-масс-спектрометрической идентификации. Моно- и сесквитерпеновые углеводороды // Растит. ресурсы – 1996. – Т. 32, вып. 1 – 2. – С. 48-58. 6.
6. Зенкевич И.Г. Аналитические параметры компонентов эфирных масел для газохроматографической и хромато-масс-спектрометрической идентификации. Адетаты терпеновых спиртов // Растит. ресурсы – 1999. – Т. 35, вып. 1. – С. 30-36.7.
7. Левачкова Ю.В. Актуальность эфирных масел для лечения воспалительных заболеваний в гинекологии: Ювілейна наук.-практ. конф. за міжнар. участю «Фармакогнозія ХХІ сторіччя. Досягнення та перспективи» (26 березня 2009 р.). – Х., 2009. – С.136.
8. Davies N.V. Gas chromatographic retention indices of monoterpenes and sesquiterpenes on methyl silicone and Carbowax 20M phases // Journal of Chromatography – 1990. – V. 503. – P. 1-24.
9. Банаева Ю.А., Покровский Л.М., Ткачев А.В. Исследование химического состава эфирного масла представителей рода *Thymus* L. произрастающих на Алтае // Химия растит. сырья. № 3. С. 41 - 48.
10. Машковский М.Д. Лекарственные средства. В двух томах. Т.2. - 14-е изд., перераб. и доп. - М.: „Новая волна”, 2002. - 592 с.
11. Энциклопедия лекарств. Регистр лекарственных средств России. Гл. ред. Ю.Ф.Крылов. - 6 - е изд. - М.: „ЛРС - 2000”, 1999. - 1069 с.

Секція № 7 Еколого-економічні інструменти розвитку ринку лікарської сировини

УДК 632.93 : 633.71

ІННОВАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГАЛУЗІ ТЮТЮННИЦТВА

Г.Д. Бялковська, к. с. н., завідувач науково-технологічного відділу тютюництва, А.А. Юречко, науковий співробітник, В.І. Пащенко, науковий співробітник, С.Л. Вельган, молодший науковий співробітник Тернопільська державна сільськогосподарська дослідна станція Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН
Ключові слова: інноваційні розробки, тютюн, новий сорт, інсектициди,

Формування ринкових відносин в аграрному секторі економіки потребує нових підходів до наукового забезпечення аграрного виробництва. Стають актуальними фундаментальні й прикладні дослідження наукового забезпечення, зокрема й галузі тютюництва. Все це потребує комплексного аналізу соціально-економічного стану тютюнової галузі, висвітлення пріоритетних напрямів досліджень, особливостей економічних відносин між наукою і виробництвом та узагальнення світового досвіду із цієї проблеми.

В наукових працях Зубця М. та Тивончука С. [1] відображено розвиток інноваційних процесів в агропромисловому виробництві, у вчених-економістів П.Дубінова, І.Жадана, Є. Ковби, І.Лукінова, А.Чайковського, А.Стельмашука розкрито економічний аспект функціонування галузі тютюництва в Україні. Дослідження ринку тютюну та тютюнових виробів на сучасному етапі належать Михайлову Є.А.[2,3]. Однак проблеми підвищення ефективності тютюництва, і зокрема питання інноваційного шляху розвитку тютюнових господарств, який дасть змогу підвищити ефективність виробництва тютюну в Україні, досліджені недостатньо.

Мета статті - проаналізувати сучасний стан інноваційного забезпечення галузі тютюництва України, підвищення економічної ефективності виробництва тютюну при впровадженні наукових досягнень.

За ринкових умов галузь повинна виробляти конкурентоспроможну продукцію, здатну витримувати ринкову кон'юнктуру, користуватися попитом у споживачів, забезпечувати одержання певної суми прибутку. Однак нарощування темпів виробництва та подальша стабілізація галузі неможливі без впровадження наукових розробок і виваженої стратегії інноваційного розвитку.

Розвиток тютюнової галузі характеризується зростаючою роллю її наукового забезпечення як вирішального чинника підвищення ефективності та конкурентоспроможності.

Наукове забезпечення здійснюється шляхом:

- виведення і впровадження нових конкурентоспроможних сортів тютюну типу Український Крупнолистий та Берлей, з високими господарсько-