

Рекомендована д.ф.н., професором Т.Г.Ярних

ДК 615.1:638.138.1

ДО ПИТАННЯ ВИКОРИСТАННЯ БДЖОЛИНОГО ОБНІЖЖЯ У ФАРМАЦІЇ

О.М.Котенко

Українська фармацевтична академія

Узагальнені дані про технологічні властивості та вміст ліпофільних речовин і суми каротиноїдів в 15 серіях бджолиного обніжжя (поліфольорного квіткового пилку), зібраного в різні роки в Україні.

Обніжжя бджолине (поліфольорний квітковий пилок) здавна використовується як в народній, так і в офіційній медицині [8]. При цьому для лікування використовується як обніжжя бджолине в практично незмінному вигляді — суміші з медом, цукровою пудрою, таблетках з глукозою [6], так і різні екстракти, отримані вищученням окремих груп біологічно активних речовин [5].

На кафедрі аптечної технології ліків Української фармацевтичної академії на основі багаторічних досліджень розроблений ферментний препарат з бджолиного обніжжя “Поленаза”, який на сьогодні рекомендовано до промислового випуску [9]. Крім того, з квіткового пилку виділений ліпофільний полівітамінний комплекс, який має добру репаративну дію і рекомендований до введення у лікувальні та лікувально-профілактичні засоби [3, 10]. Ці препарати отримані переробкою бджолиного обніжжя (поліфольорного квіткового пилку).

Враховуючи те, що вміст діючих речовин та фізико-хімічні властивості обніжжя бджолиного в значній мірі залежать від походження та часу збору, ми ставили за мету узагальнити отримані на протязі ряду років експериментальні дані про вміст ліпофільних речовин, суми каротиноїдів та технологічні властивості цієї природної сировини.

Експериментальна частина

Об'єктом досліджень був обраний поліфольорний квітковий пилок (обніжжя бджолине), зібраний в різних областях України протягом 1985–1996 років, який відповідав вимогам діючої на час збору нормативно-технічної документації [6, 7].

Вміст жиророзчинних речовин в сировині визначали ваговим методом після екстракції гексаном або петролійним ефіром. Для цього близько 5 г (точна наважка) подрібненого бджолиного

обніжжя заливали 50 мл розчинника та витримували протягом 1,5 години при кімнатній температурі, періодично перемішуючи. Витяг фільтрували через паперовий фільтр (перші порції фільтрату викидали). 25 мл профільтрованого екстракту випаровували на водяній бані та висушували при температурі $105\pm1^{\circ}\text{C}$.

Таблиця 1

Вміст ліпофільних речовин та суми каротиноїдів в різних зразках обніжжя бджолиного

Показники/№ зразка	Вміст ліпофільних речовин, %	Вміст суми каротиноїдів, мг%	Відношення вмісту ліпофільних речовин до вмісту каротиноїдів
1	4,65	7,76	0,59
2	4,45	11,8	0,37
3	5,07	10,5	0,48
4	4,88	15,3	0,31
5	6,70	15,5	0,43
6	4,54	14,4	0,31
7	7,50	20,2	0,37
8	5,37	6,72	0,79
9	7,40	22,4	0,33
10	4,56	5,97	0,76
11	5,27	6,56	0,80
12	7,85	27,9	0,28
13	8,11	12,5	0,64
14	6,13	7,42	0,82
15	8,31	22,5	0,36
Середнє значення	6,05	13,82	0,45
Межі значення	4,45-8,31	5,97-27,9	0,28-0,82

Залишок профільтрованого екстракту після розведення використовували для визначення вмісту суми каротиноїдів в обніжжі бджолиному. Кіль-

Технологічні властивості бджолиного обніжжя

Показники/ Значення	Стирає- мість, %	Насипна маса ₃ г/см ³	Сипкість, г/с	Кут при- родного відкосу, град.	Вміст часток, %					
					до 0,2 мм	0,2- 1,0 мм	1,0- 2,0 мм	2,0- 3,0 мм	3,0- 5,0 мм	більше 5,0 мм
Мінімальне	0,01	0,68	3,3	22	0	0	39,8	53,0	3,0	0
Максимальне	0,04	0,71	3,7	24	0,1	1,9	42,5	56,8	3,7	0
Середнє	0,02	0,69	3,4	23	0,04	0,66	41,1	54,6	3,3	0

кісне визначення проводили спектрофотометричним методом за власним поглинанням при довжині хвилі 450 нм. Для розрахунку вмісту каротиноїдів паралельно визначали оптичну щільність розчину стандартного зразка — біхромату калію [4].

Гранулометричний склад обніжжя бджолиного вивчали за стандартною методикою [2]. Насипну масу, сипкість, кут природного відкосу, стираємість також визначали за загальновідомими методиками [1].

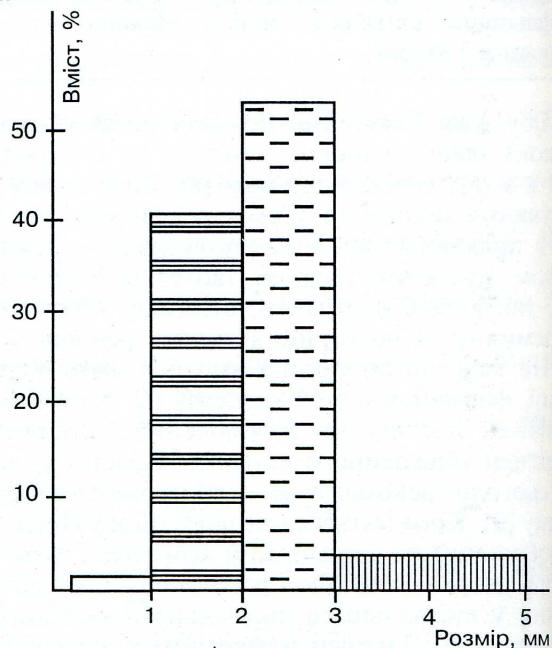
Результати та їх обговорення

Вміст ліпофільних речовин та суми каротиноїдів в різних зразках обніжжя бджолиного наведений в табл. 1. Слід зазначити, що на ці показники, крім виду рослини-продуцента, суттєво впливають природні умови зростання (грунт, кількість вологи, температурний режим та ін.). Тому чітко визначити вміст ліпофільних речовин і суми каротиноїдів за видом рослин-продуцентів неможливо.

Як видно з наведених даних, вміст ліпофільних речовин у різних видах обніжжя бджолиного коливається в межах 4,45-8,31%, а вміст суми каротиноїдів — 5,97-27,9 мг%. В зв'язку з тим, що бджолине обніжжя пропонується як природна сировина для отримання, зокрема, ліпофільного екстракту, має сенс визначення відношення вмісту ліпофільних речовин до вмісту суми каротиноїдів (які є основними діючими речовинами екстракту). З даних табл. 1 видно, що це співвідношення коливається в межах 0,28-0,82. Важливо, що цей показник навіть більш стабільний, ніж вміст суми каротиноїдів.

Аналізуючи наведені дані, треба відмітити наступне: незважаючи на те, що обніжжя бджолине — це поліфільорний квітковий пилок, зібраний з різних рослин-продуцентів, вміст як ліпофільних речовин, так і суми каротиноїдів у ньому знаходиться в досить сталих межах. Беручи до уваги

значний вміст вищезгаданих речовин, можна зробити висновок, що поліфільорне бджолине обніжжя — перспективна сировина для отримання жиророзчинної групи біологічно активних речовин.



Підсумки вивчення технологічних властивостей різних серій обніжжя бджолиного представлена в табл. 2 та на рисунку.

Як видно з наведених даних, ці показник стабільні і практично не відрізняються у різних серій. Це вказує на те, що бджолине обніжжя — природна сировина, придатна для переробки.

ВИСНОВКИ

1. Обніжжя бджолине (поліфільорний квітковий пилок) містить 4,45-8,31% ліпофільних речовин та 5,97-27,9 мг% суми каротиноїдів.

2. Технологічні властивості різних серій бджолиного обніжжя стабільні.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андрианов Е.И. Методы определения структурно-механических свойств порошкообразных материалов — М., 1980. — 356 с.
2. Государственная фармакопея СССР, XI изд. — М.: Медицина, 1987. — 336 с.
3. Липофильный экстракт цветочной пыльцы// ТУ 02010936-002-95. — 21 с.
4. Масло облепиховое. Oleum Hippophaes// ФС 42-1730-86. — 7 с.

5. Машковский М.Д. Лекарственные средства: в 2-х т., 10 изд. — М.: Медицина, 1986. — С. 162.
6. Обніжся бджолине (пилок квітковий) і його суміші// ДСТУ 3127-95. — Київ, 1995. — 52 с.
7. Пчелиные обножки (цветочная пыльца)// РСТ УССР 1999-90. — Киев, 1990. — 13 с.
8. Тихонов А.И., Заикина Л.Н., Котенко А.М. и др./// Применение продуктов пчеловодства в народном хозяйстве. — М.: ВНИЭСХ, 1990. — 44 с.
9. Тихонов О.І., Ярних Т.Г., Курченко І.Н. та ін./// Вісник фармації. — 1996. — №1,2. — С. 75-81.
10. Тихонов О.І., Ярних Т.Г., Котенко О.М. та ін./// Вісник фармації. — 1996. — №3,4. — С. 40-43.

УДК 615.1:638.138.1

К ВОПРОСУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЧЕЛИНОЙ ОБНОЖКИ В ФАРМАЦИИ

А.М.Котенко

Обобщены данные про технологические свойства и содержание липофильных веществ и суммы каротиноидов в 15 сериях пчелиной обножки (полифлерной цветочной пыльцы), собранной в разные годы в Украине.

UDC 615.1:638.138.1

THE PROBLEM OF USE POLLEN IN PHARMACY

A.M.Kotenko

It's summarized the data of technological properties, content of lipophilic substances and sum of carotinoids in 15 series of pollen (polyflor flower pollen), that has been collected during several years in Ukraine.