

АКТУАЛЬНІСТЬ СУЧАСНОЇ ФАРМАКОПЕЙНОЇ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ГАРБУЗА НАСІННЯ

Котов С.А., Гонтова Т.М., Котова Е.Е.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

drsnuffff@gmail.com

Резюме і фармацевтичний коментар

Фітохімічні дослідження показали наявність наступних основних груп біологічно-активних речовин гарбуза насіння: жирна олія, стерини, сквален, токоферолі та амінокислоти. Традиційно насіння гарбуза використовується як антигельмінтний та сечогінний засіб. Крім того, рослинні лікарські засоби гарбуза насіння приймають як підтримуючу терапію при функціональних розладах сечового міхура, для полегшення симптомів нижніх відділів сечовивідних шляхів, пов'язаних із доброякісною гіперплазією передміхурової залози та/або пов'язаних з гіперактивним сечовим міхуром. Антигельмінтний ефект пов'язують із наявністю особливих амінокислот сировини, зокрема кукурбітину. Лікувальний ефект при захворюваннях передміхурової залози забезпечують Δ^7 -стерини (авенастерин, спінастерин) та Δ^5 -стерини (ситостерин, стигмастерин).

Клінічні дослідження оцінки наслідків прийому препаратів гарбуза насіння показали, що вони лише полегшують симптоми, пов'язані зі збільшенням простати, але не зменшують збільшення об'єму передміхурової залози.

Рід *Cucurbita* включає близько 20 видів, широко поширених в Європі, Азії та Америці. Найбільш популярними в Центральній та Північній Європі є види – *Cucurbita pepo* L., *Cucurbita moschata* (Duch) і *Cucurbita maxima* Duch.

Використання. В медицині використовують насіння гарбуза, гарбузову олію, препарати із екстрактами гарбуза насіння, в народній медицині – м'якуш плодів гарбуза, гарбузовий сік, відвари із листя гарбуза, з плодоніжки гарбуза тощо.

В аптечну мережу насіння гарбуза надходить у фасованому вигляді. Препарати гарбуза насіння – це подрібнена сировина, гарбузова олія, сухі екстракти (екстрагент 60 % етанол), м'які екстракти (екстрагент 92 % етанол) та екстракти в комбінації з іншими рослинними засобами, з вітамінами та мінералами.

Традиційно насіння гарбуза використовувалося як антигельмінтний, сечогінний засіб. Його сучасне використання пов'язано із функціональними розладами сечового міхура, з труднощами сечовипускання. Використовується для симптоматичного лікування сечовивідних розладів на ранніх стадіях доброякісної гіперплазії передміхурової залози на етапах I та II. У традиційній медицині застосовують для лікування астми, опіків, запорів, екземи, лихоманки, від стрічкових черв'яків і зубного болю.

Попередження. Лікування препаратами гарбуза звичайного лише полегшує симптоми сечовипускання, пов'язані із збільшенням простати без зменшення розширення об'єму передміхурової залози.

Хімічний склад. *Жирна олія.* Насіння гарбуза містить жирну олію в кількості близько 50 %. Основними жирними кислотами є лінолева кислота (35 – 68 %) та олеїнова кислота (15 – 48 %). Співвідношення жирних кислот залежить від декількох факторів, таких як ареал, кліматичні умови вирощування сировини, стан зрілості.

Стерини. Вміст стеринів в сировині складає до 1 %, серед них домінують є Δ^7 -стерини (спінастерин, Δ^7 -авенастерин, Δ^7 -ергостенол, Δ^7 -стигмастенол) та Δ^5 -стерини (кампестерин, стигмастерин, клеростерин, ситостерин), причому перевага Δ^7 -стеринів в загальній стериновій фракції є діагностичною для олії насіння гарбуза в порівнянні з іншими рослинними жирними оліями.

Сквален. Є характерним компонентом насіння гарбуза, його вміст складає 39 – 46% неомілювальної фракції жирної олії.

Токоферолі. Насіння гарбуза містять 360-540 мг/кг суми токоферолів у олії, які в основному представлені β - та γ - токоферолами.

Білки та амінокислоти. Вміст білків в насінні гарбуза складає 31 – 51 %. Рідкі амінокислоти представлені м-карбоксифенілаланіном, β -піразолаланіном, γ -аміномасляною кислотою, цитруліном. Особливої уваги заслуговує 3-аміно-3-карбоксіпіролідін (кукурбітин), який виявляє антигельмінні властивості. Його вміст в ЛРС *Cucurbita pepo* складає 0,18 – 0,66 %, а *Cucurbita moschata* 0.4 – 0.8%.

Інші компоненти. Насіння гарбуза багаті пектинами, містять каротиноїди, мінерали, вітаміни тощо.

Стандартизація. Нормативними документами за якими визначають якість ЛРС є стаття ГФ XI вип. 2, ст. 78 «Семена тыквы», монографія Державної Фармакопеї Республіки Білорусь «Тыквы семена» (ГФ РБ), монографія Німецької Фармакопеї (DAB 10) «Kürbissamen», монографія Британської Трав'яної Фармакопеї (ВНР) «Pumpkin seed».

Статті ГФ XI та ГФ РБ включають наступні показники якості ЛРС: ідентифікація (зовнішній вигляд, мікроскопія), числові показники (вологість, зола і сторонні домішки). В монографіях DAB 10 та ВНР додатково наведено методу ідентифікації ЛРС методом тонкошарової хроматографії (ТШХ). Ні в одному з нормативних документів не контролюється кількісний вміст біологічно-активних речовин (БАР) у сировині.

Статті ГФ XI розроблені біля 30 років потому, тому в них не відображено сучасні підходи до стандартизації ЛРС. У статті відсутній як хроматографічний тест при проведенні ідентифікації сировини, який відповідно до вимог Державної Фармакопеї України є обов'язковим, так і методики кількісного визначення БАР. Тому розробка сучасних підходів до стандартизації сировини гарбуза насіння з врахуванням досвіду провідних фармакопей є актуальною.

На даному етапі розроблено сучасну методу ідентифікації стеринів сировини методом ТШХ, проводяться дослідження стосовно розробки методик контролю кількісного вмісту основних БАР сировини.