

# Перспективи застосування засобів традиційної китайської медицини «Детокс Хуахуа Со» та «Детокс Хуа'ю Цяньянь» для зниження маси тіла

УДК 615.89:613.23](510)

**Т. А. Рожкова, Л. М. Пойнар, М. В. Хоменко**

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

**Резюме.** Досліджено склад та механізм дії двох засобів традиційної китайської медицини для зниження маси тіла. *Мета.* Визначення механізму дії ключових складових засобів традиційної китайської медицини «Детокс Хуахуа Со» та «Детокс Хуа'ю Цяньянь» для зниження маси тіла. *Методи.* Теоретичний аналіз науково-методичної літератури й даних мережі Інтернет, синтез та узагальнення. *Результати.* Результати дослідження вказують на потенційні переваги використання засобів традиційної китайської медицини «Детокс Хуахуа Со» та «Детокс Хуа'ю Цяньянь» для зниження маси тіла. Компоненти цих засобів можуть впливати на біохімічні процеси організму, зокрема на метаболізм, запалення та інсулінорезистентність, що сприяє поліпшенню загального стану здоров'я. Встановлено, що ключові складові засобів традиційної китайської медицини «Детокс Хуахуа Со» та «Детокс Хуа'ю Цяньянь» мають дієвий механізм зниження маси тіла. Використання цих засобів сприяє виведенню токсинів з організму та стимулює обмін речовин, що сприяє ефективній регуляції маси тіла. Отримані результати відкривають перспективи для подальших досліджень і застосування зазначених засобів у сучасних програмах зниження маси тіла та підтримання здоров'я.

**Ключові слова:** традиційна китайська медицина, «Детокс Хуахуа Со», «Детокс Хуа'ю Цяньянь», зниження маси тіла, ожиріння, метаболічний синдром, інсулінорезистентність.

## Prospects for the use of traditional Chinese medicine products “Detox Hua Hua So” and “Detox Hua'yu Qianyan” for weight loss

**T. A. Rozhkova, L. M. Poynar, M. V. Khomanko**

National University of Physical Education and Sport of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**Abstract.** The composition and mechanism of action of two traditional Chinese medicine products for weight loss were investigated. *Objective.* To determine the mechanism of action of the key components of traditional Chinese medicine «Detox Hua Hua So» and «Detox Hua'yu Qianyan» for weight loss. *Methods.* Theoretical analysis of scientific and methodological literature and Internet data, synthesis and generalization. *Results.* The results of the study indicate the potential benefits of using traditional Chinese medicine products “Detox Hua-Hua So” and “Detox Hua-Yu Qianyan” for weight loss. The components of these remedies can affect the body's biochemical processes, including metabolism, inflammation, and insulin resistance, which helps improve overall health. It has been established that the key components of Traditional Chinese Medicine products “Detox Hua Hua So” and “Detox Hua'yu Qianyan” have an effective mechanism for reducing body weight. The use of these products helps to eliminate toxins from the body and stimulates metabolism, which contributes to effective body weight regulation. The obtained results open up prospects for further research and the use of these products in modern weight loss and health maintenance programs.

**Keywords:** traditional Chinese medicine, “Hua Hua So Detox”, “Hua'yu Qianyan Detox”, weight loss, obesity, metabolic syndrome, insulin resistance.

**Постановка проблеми.** Згідно зі статистичними прогнозами, у 2023 р. кількість людей з ожирінням зросте до 1532 млн осіб порівняно із 813 млн в 2020 р. [10]. Ожиріння може призводити до розвитку цукрового діабету II типу, що є серйозним викликом для системи охорони здоров'я. В розвитку дієтотерапії, спортивних вправ та сапліментатії для схуднення активну роль відіграє спортивна медицина, оскільки для професійних спортсменів гостро стоїть питання постійного контролю ваги й співвідношення м'язової та жирової тканини. Виснажливі дієти та тренувальний режим, прийом недосліджених нутрицевтиків спричиняють ризик для здоров'я і кар'єри спортсменів, оскільки вони схильні до використання будь-яких методів зниження ваги, які дають навіть незначний короткостроковий результат. Також великою проблемою для спортивної медицини є різкий набір ваги колишніх спортсменів після закінчення кар'єри [12, 14, 17]. Тому пошук нових ефективних методів зниження жирової маси тіла, превенції розвитку метаболічних захворювань для покращення якості життя людей є наразі актуальним завданням. Через недостатню ефективність наявних методів класичної медицини ефективно впливати на ці процеси, а також відсутність дієвих профілактичних засобів дослідники звернули свою увагу на методики стародавніх медичних систем, до яких належать традиційна китайська медицина (ТКМ) [20].

Традиційна китайська медицина, яка існує протягом тисячоліть, ґрунтується на фундаментальних принципах, таких як гармонія, баланс та енергетика. Вона розглядає організм людини як цілісну систему, в якій усі складові частини взаємопов'язані та взаємодіють між собою [13, 24]. Це істотно відрізняє її від сучасної західної медицини, яка часто фокусується на симптомах окремих хвороб.

Останні наукові дослідження в галузі ТКМ свідчать про потенційні переваги її застосування в комбінації із західною медициною порівняно із монотерапією західними засобами. Лікарські трави, гриби та інші природні речовини, які використовуються в китайській медицині, містять біологічно активні сполуки, які мають терапевтичні властивості, що впливають на фізіологічні процеси організму, сприяючи його самозціленню та регенерації. Проте несвідоме та неконтрольоване використання методів традиційної китайської медицини в країнах із західною медичною системою та іншим світосприйняттям користувачів може створити ризики для суспільства. Тому одним із головних завдань наукової спільноти є вивчення та розробка нових методів і засобів покращення якості

життя, профілактики розвитку захворювань, які базуються на принципах традиційної китайської медицини, але мають сучасне наукове підґрунтя та доказову ефективність [12]. Досліджені засоби «Детокс Хуахуа Со» та «Детокс Хуа'ю Цяньянь» є високоефективними засобами ТКМ. Компанія, що займається їх виробництвом, має 10 000 гектарів сировинних баз березових насаджень у національному заповіднику Ічунь, який також називають лісовою столицею Китаю. Це унікальне середовище пройшло екологічну експертизу Міністерства сільського господарства КНР. І саме завдяки цим потужним власним сировинним базам, сучасним та екологічним методам виробництва, виробник досяг високого рівня продукції.

Для захисту біологічно активних речовин, що містяться в березовому соку, від окиснення, виробник Yichun Birch Peptide Bio-Pharmaceutical Co розробив спеціальний вакуумний мішок для його збору (такий, який використовують під час здавання крові). Наступний крок — транспортування соку на фабрику через стерильний вакуумний резервуар для обробки ферментації, щоб жодна крапля не контактувала з повітрям, максимально зберігаючи активні інгредієнти [25]. Також було отримано сертифікацію ECOCERT ORGANIC, що свідчить про абсолютну безпечність та натуральність продукту [4].

**Мета дослідження** — визначення механізму дії ключових складових засобів традиційної китайської медицини «Детокс Хуахуа Со» та «Детокс Хуа'ю Цяньянь» для зниження маси тіла.

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз науково-методичної літератури та даних мережі Інтернет, синтез та узагальнення отриманої інформації.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Основним механізмом розвитку ожиріння, метаболічного синдрому та цукрового діабету II типу є інсулінорезистентність (ІР). Головними причинами розвитку ІР є гіперкалорійна дієта в поєднанні з гіподинамією, яка потім підтримується хронічним запаленням, як результат — зайва вага, навіть при усуненні перших двох факторів. Точками входу у вирішення проблеми системного запалення, а отже і зниження ІР, стимуляції втрати ваги, є корекція мікробіому дотацією пребіотиків, таких як клітковина, або пробіотиків (прийомом біологічно активних речовин, які знижують синтез прозапальних сигнальних молекул, борються з хронічними інфекційними захворюваннями та чинять прямий або опосередкований антиоксидантний ефект) [8]. Вказаними мультиефектами володіють лікарські рослини, на яких ґрунтується ТКМ [12].

Для дослідження механізму ефективності бо-танічних формул ТКМ для зниження ваги були обрані поширені в щоденному вжитку в Китаї за-соби традиційної китайської медицини «Детокс Хуахуа Со» та «Детокс Хуа'ю Цянь-янь». Важли-во зазначити, що «Детокс Хуа'ю Цянь-янь» має більш інтенсивну та комплексну дію саме завдя-ки наявності в складі медичних грибів, спаржі, унабі, лофатеруму, женьшеню, колагену, кореня пуерарії волосистої, ресвератролу та фруктоолі-госахаридів (ФОС). Женьшень та медичні гриби сприяють виробленню енергії організму для по-силення процесів детоксикації, що не призвод-ить до зниження працездатності під час прохо-дження курсу, а посилює її, бо вони працюють як ноотропи. ФОС сприяє відновленню мікробіому, ресвератрол знешкоджує вільні радикали, які в надлишку утворюються при інтенсифікації про-цесів детоксикації і руйнують клітини. А «Детокс Хуахуа Со» працює здебільшого як жовчогінний, сечогінний, послаблюючий, лімфодренажний та детоксикаційний засіб.

Грунтуючись на даних досліджень, які були взяті з клінічної практики лікарів традиційної китайської медицини та провідних нутриціологів України, у ході проведеного дослідження було узагальнено результати зниження маси тіла під час проходження курсу детоксикації засобами «Детокс Хуахуа Со» та «Детокс Хуа'ю Цянь-янь». У ньому брали участь 30 осіб, 9 учасників чо-ловічої статі та 21 особа жіночої. Під час до-слідження учасники продовжували звичний для себе спосіб життя без початку дієтотерапії та до-даткових фізичних навантажень. Результати 25 днів дослідження показали зниження маси тіла в середньому на  $4 \pm 0,7$  кг. Програма прийому: 15 днів «Детокс Хуахуа Со» по одному стіку два рази на день після їжі та 10 днів «Детокс Хуа'ю Цянь-янь» по одній баночці на день після їжі. Було обрано послідовність застосування засобів з урахуванням рекомендацій фахівців традицій-ної китайської медицини та складу засобів. «Де-токс Хуа'ю Цянь-янь» на основі медичних грибів має виражені лімфодренажні, жовчогінні та про-тизапальні властивості. Його дія спрямована не лише на прискорення процесів детоксикації, а й на надання енергії для цих процесів. Рекомен-довано використовувати його у випадках важких застійних процесів, що зазвичай характерні для пересічених осіб, але не рекомендується вживати для непідготовленого організму. Курс прийому препарату тривалістю у три тижні може викли-кати значний викид жовчі, послаблення кишеч-нику та нудоту. Тому для організму, що ще не готовий до такого впливу, рекомендується роз-

почати з менш інтенсивного засобу — «Детокс Хуахуа Со». Він не навантажує організм та ніжно стимулює процеси детоксикації завдяки вживан-ню у менших дозах, але з більшою частотою, що не виснажує організм. Завершення програми детоксикації за допомогою «Детоксу Хуа'ю Ця-нь-янь» забезпечить глибоке та всебічне очищен-ня організму, знизить ризик активації хронічних інфекцій завдяки імунomodуючій дії медичних грибів та вищому дозуванню. Під час проведення програми детоксикації часто відмічається акти-вація хронічних патогенів, що може викликати «загострення перед одужанням» і знизити пра-цездатність. Підтримка імунної системи на цьому етапі буде запобіжною мірою для такого стану.

Обидва засоби проявили себе як такі, що добре переносяться, а учасники в цілому були задоволені їхніми органолептичними властивос-тями. Протягом періоду проведення дослідження учасники зафіксували кілька випадків незначних негативних ефектів, пов'язаних з травною систе-мою. Однак це не вплинуло на подальшу участь у дослідженні.

Характерною особливістю вказаних засобів є їх здатність до пролонгованої дії. Навіть після завершення прийому спостерігається поступове зменшення маси тіла, особливо при переході на більш збалансовану дієту. Цей ефект пояснюєть-ся процесами детоксикації, що відбуваються в організмі. Зменшується накопичення надлишко-вої води, знижується рівень загального запален-ня, що автоматично призводить до зменшення інсулінорезистентності, яка сприяє збільшенню маси тіла. Краще засвоєння поживних речовин відбувається завдяки налагодженню виділен-ня жовчі та очищенню кишечника. Це дозволяє клітинам отримати всі необхідні ресурси для нормальної функції і не активувати механізми стресу, що зазвичай спостерігаються при наборі зайвої маси тіла. Отже, після проходження курсу детоксикації при гіпокалорійному раціоні втраче-на маса тіла не лише не повертається, а й про-довжує зменшуватися завдяки усуненню патоло-гічних метаболічних процесів, що призводили до її збільшення. Згідно з рекомендаціями фахівців традиційної китайської медицини, ці курси мож-на проходити профілактично один-два рази на рік або навіть частіше, якщо це рекомендує спе-ціаліст, особливо під час роботи з метаболічними порушеннями та надмірною масою тіла.

Для розкриття механізму ефективності цих засобів було проведено детальну аналітику їхніх активних компонентів.

Склад «Детокс Хуа'ю Цянь-янь»: фермен-ти березового соку, березовий сік, тремелла,

женьшень, насіння коїкса, їжовик гребінчастий, спаржа, кордицепс мілітаріс, екстракт глоду, лопухатум тонкий, насіння касії, корінь пуерарії волосистої, шовковиця японська, сушена цедра мандарина, порія кокосовидна, ямс китайський, цитрон, годжі, унабі (зизифус), порошок аморфофаллус коньяк, ресвератрол з чемериці білої, колаген, вітамін С, лимонний сік, клітковина, фруктоолігосахариди, ксиліт, високофруктозний кукурудзяний сироп, лимонна кислота, есенція маракуї, есенція персика, цитрат натрію, сорбат калію, цукралоза.

Склад «Детокс Хуахуа Со»: вода очищена, ферменти березового соку, березовий сік, малина, порошок із плодів глоду, насіння редьки, насіння касії, шовковиця японська, цитрон, ямс китайський, насіння коноплі, корінь солодки, корінь імперати, сушена цедра, лимонна кислота, листя лотоса, квіти троянди, олігомерний плодовий цукор, арабіноза, високофруктозний кукурудзяний сироп, крижана оцтова кислота, вітамін С, есенція маракуї, есенція медового персика, цитрат натрію, сорбат калію, цукралоза.

Проаналізувавши склад цих засобів, визначено такі компоненти, які є найбільш активними діючими речовинами: женьшень, ферменти березового соку, насіння редьки та касії, корінь солодки, плоди глоду, цитрон, корінь пуерарії, фруктоолігосахариди та медичні гриби. Наявність останніх в складі «Детокс Хуа'ю Цяньянь» є основною відмінністю від «Детокс ХуаХуа Со».

**Кордицепс.** Нейтральний екзополісахарид (EPS-III) був виділений з культурального відвару кордицепсу мілітаріс (*C. militaris*). Результати аналізу гіпоглікемічної активності *in vivo* показали, що EPS-III може полегшити втрату ваги, знизити концентрацію глюкози в плазмі, поліпшити толерантність до глюкози і відновити дисліпідемію для полегшення діабету у мишей-діабетиків, індукованих стрептолізином [21].

**Тремелла.** Полісахариди тремелли мають високу антиоксидантну здатність, включаючи здатність поглинати вільні радикали. Також полісахарид *Tremella fuciformis* може відновлювати експресію гена PPAR $\gamma$ , який регулює рівень глюкози та жирних кислот у крові, а також рівень гормону ситості лептину в клітинах дозозалежним чином, тим самим пригнічуючи диференціювання адипоцитів. Це вказує на потенційне значення полісахариду тремелли як засобу проти ожиріння [11].

**Їжовик гребінчастий.** Дослідження спиртових екстрактів виявили високу антиоксидантну ємність фенольних компонентів як при боротьбі із вільними радикалами, так і зі зв'язуванням важ-

ких металів. Додатково було зафіксовано антибактеріальну активність екстракту їжовика проти грампозитивних та грамнегативних бактерій. Враховуючи, що дисбаланс мікробіому достовірно приводить до підвищення рівня системного запалення, яке сприяє набору ваги, антибактеріальна активність цього виду медичних грибів є додатковим механізмом в роботі з нормалізації вуглеводного обміну [23].

**Порія кокосовидна.** Медичний гриб, який давно відомий у китайській медицині, має протипухлинну, протизапальну, антиоксидантну, антивікову та антидіабетичну дію. Було виявлено, що головними активними складовими екстракту гриба є поріоева кислота, пахімінова кислота та ергостерин. Ці сполуки виявилися відповідальними за поліпшення стану стеатозу печінки, який часто супроводжує порушення вуглеводного обміну, зменшуючи накопичення жирів [7].

**Ферментований березовий сік** — це напій, отриманий шляхом природного бродіння березового соку. Він є цінним продуктом в ТКМ і використовується з метою покращення здоров'я та лікування різних захворювань. Особливу увагу було зосереджено на механізмах, за допомогою яких цей компонент впливає на набряки, зайву вагу та систему детоксикації організму людини.

Біологічні ефекти ферментованого березового соку пов'язані з унікальним складом біологічно активних речовин, таких як фенольні сполуки, флавоноїди, органічні кислоти та ензими. Механізми його дії включають антиоксидантну, протизапальну, антибактеріальну активність, сприяють детоксикації та зниженню ваги.

Антиоксидантний та протизапальний ефект ферментованого березового соку пов'язаний з його вмінням нейтралізувати вільні радикали та запобігати окиснювальному стресу, що може призвести до пошкодження клітин та розвитку різних захворювань. Фенольні сполуки, такі як елагова кислота, виявляють сильну антиоксидантну активність та здатні підвищити рівень власних антиоксидантних ферментів, зокрема, супероксиддисмутази (SOD) і каталази. Ці антиоксидантні ферменти пом'якшують запальні реакції, зменшуючи набряки в результаті зниження вироблення прозапальних цитокінів [1].

**Бетулін** — це терпеноїдна сполука, яка в основному ізольована з кори берези (звідси і походить назва). Він знижує рівень системного запалення через пригнічення активності прозапальних цитокінів NF- $\kappa$ B та інтерлейкін-6 [6]. Грунтуючись на останніх дослідженнях, бетулін може знижувати рівень ліпідів у печінці, що може бути корисним для профілактики та ліку-

вання неалкогольної жирової хвороби печінки (НАЖХП) — стану, який зазвичай супроводжує всі види порушення вуглеводного обміну і може призвести до цирозу та раку печінки [11].

Механізми дії ферментованого березового соку на процеси схуднення ще повністю не вивчені, проте результати наявних досліджень свідчать про потенційну користь використання його як частини комплексного підходу до схуднення та підтримання здорового самопочуття. Наразі можна стверджувати, що ферментований березовий сік є додатковим джерелом клітковини, який сприяє ситості і відповідно зменшує кількість спожитої їжі. Крім того, присутні у соку вітаміни групи В допомагають оптимізувати обмін речовин, а це сприяє загальному зниженню ваги. Нові дослідження необхідні для розкриття молекулярних механізмів впливу соку на обмін речовин, встановлення оптимальних доз та режиму використання ферментованого березового соку.

**Насіння коїкса** відоме своєю високою розчинною клітковиною, яка здатна поглинати воду, утворюючи в'яло-желеподібну масу. Це може сприяти відчуттю ситості та зниженню апетиту. Крім того, коїкс має здатність покращувати роботу кишечника, сприяти регуляції травлення та зменшенню запорів. Згідно з канонами ТКМ, насіння коїкса сприяє усуненню набряків, має діуретичний ефект. Його часто використовують як додатковий засіб у програмах зниження ваги, однак ефективність його впливу варіює залежно від багатьох факторів, таких як дозування, тривалість прийому, спосіб застосування та індивідуальні особливості кожної людини [15].

**Корінь пуерарії волосистої** та її формули традиційно використовують для лікування основного порушення вуглеводного обміну і причини набору ваги — діабету II типу. Результати РКД показали, що пуерарія як окремо, так і в комбінації із гіпоглікемічними засобами або інсуліном можуть принести користь хворим із діабетом II типу з точки зору контролю рівня глюкози в крові та регуляції ліпідів у крові. Експериментальні дані підтверджують, що цей засіб має властивості виявляти та посилювати антидіабетичні ефекти шляхом активації багатьох сигнальних шляхів [18].

**Женьшень** — відома лікарська рослина не тільки в Азії, а й на інших континентах. Належить до класу рослин-адаптогенів, які балансують перебіг усіх процесів в організмі. Головні активні сполуки в американському женьшені — сапоніни і гінзенозиди, які знаходяться у коренях, листі, стеблах і плодах рослини. Дослідження вказують

на системний вплив женьшеню на організм: він має позитивний вплив на нервову систему, покращує когнітивні функції, анксиолітичну активність та захищає нейрони. Було досліджено, що женьшень сприяє зменшенню серцевих проблем, включаючи серцеву недостатність. У складі обох досліджених засобів женьшень цікавий своїми антидіабетичними властивостями, сприяє зниженню жирової маси тіла через покращення чутливості до інсуліну і пригнічення накопичення жирової тканини. Позитивні ефекти прийому женьшеню на вуглеводний обмін ймовірно пов'язані з регуляцією секреції інсуліну, поглинанням глюкози, зниженням оксидативного стресу та активацією протизапальних шляхів. Гінозиди Rg3, Rh1 є біодоступними активними речовинами женьшеню, які реалізують його метаболічні системні ефекти в клітині [3]. Інші біоактивні сполуки, такі як сирі сапоніни знижують засвоєння ліпідів з їжі і запобігають накопиченню жиру в адипоцитах [22]. Інші корисні властивості женьшеню включають антимутагенну, антибактеріальну та протизапальну дію.

**Солодка**, або лакриця є найстарішою і найбільш мультифункціональною медичною рослиною у світі. За протизапальну та антиоксидантну активність відповідають фенольні сполуки гіспагладридин А, гліцирризин та глабридин. Також завдяки зниженню перекисного окиснення ліпідів гліцирризин має гепатопротекторну активність, а разом із гліциретиновою кислотою сприяють нормалізації метаболізму жовчних кислот. Додатково до метаболічних ефектів, солодка стимулює синтез кортизолу, відновлюючи енергетичний метаболізм в осіб із дефіцитом життєвих сил, що опосередковано нормалізує роботу щитоподібної залози, яка відповідає за швидкість перебігу метаболічних реакцій [16].

**Насіння редьки.** Редька історично використовується в ТКМ для стимуляції роботи травної системи: стимулює скорочення жовчного міхура та є м'яким послаблюючим засобом. Сучасні дослідження виявили гепатопротекторні властивості при НАЖХП, інгібування панкреатичної ліпази, яка відповідає за травлення ліпідів, що є потенційним механізмом зниження ваги. Здатність редьки розріджувати кров покращує афінність інсулінових рецепторів в гепатоцитах [19].

**Плоди глоду.** В Україні глід є широко вживаним лікарським засобом для корекції серцево-судинних захворювань, але за принципами ТКМ, потенціал дії плодів глоду є ширшим. Доклінічні дослідження впливу поліфенолів з глоду на IP та діабет II типу показали стабілізацію показників ліпідного та вуглеводного обміну в крові, зни-

ження запальних цитокінів IL-6, TNF- $\alpha$  (фактор некрозу пухлин-альфа) та MCP-1 (моноцитний хемоаттрактантний білок-1) [9].

**Цитрон.** Дослідженнями було виявлено 19 цитрусових флавоноїдів, таких як 8-пренілнarinгенін, дидимін, діосмін, космосіїн, ксантогумол, гесперетин, гесперидин, нарингенін, нарингін, ізозіенсетин, неогесперидин, нобілетин, понцирин, роїфолін, кверцетин, рутин, судачизин, синеєситин, тангеретин, які мають антидіабетичну спрямованість. Ці флавоноїди знижують ступінь пошкодження тканин внаслідок високого цукру в крові за рахунок збільшення синтезу власних антиоксидантів організму (супероксиддисмутази, каталази та глутатіонової пероксидази), а також завдяки безпосередньому зниженню концентрації активних форм кисню. Ключовими молекулярними механізмами дії флавоноїдів є модуляція життєво важливих метаболічних сигнальних молекул. Це призводить до ослаблення медіаторів запалення, зниження цукру в крові, полегшення втрати зайвої ваги та зміцнення судинної стінки [5].

**Клітковина та фруктоолігосахариди (ФОС).** Ці речовини є пребіотиком — їжею для позитивної мікрофлори кишечника. Мікробіом ферментує різні види клітковини до коротколанцюгових жирних кислот (КЛЖК): пропіонату, бутирату та ацетату. Ці кислоти виконують сигнальну функцію, зв'язуючись із різними рецепторами всього організму, наприклад з рецепторами вільних жирних кислот 2 (FFAR2), FFAR3, які експресуються по всьому тілу і підтримують енергетичний гомеостаз. Показано, що вони позитивно впливають на інсулінорезистентність, знижують системне запалення в організмі та покращують ліпідний обмін [2].

Висока ефективність «Детокс Хуахуа Со» та «Детокс Хуа'ю Цяньянь» полягає в унікальній комбінації всіх описаних медичних трав, грибів, фруктоолігосахаридів, клітковини та високоякісного ферментованого березового соку. Ці засоби працюють синергічно, широко охоплюючи патогенетичні ланки набору ваги і порушень вуг-

леводного обміну: знижують всмоктування жирів з їжі в кишечнику, модулюють склад мікробіому різними видами пребіотиків, індукують синтез антиоксидантів, пригнічують утворення вільних радикалів та перекисне окиснення ліпідів. Тому під час прийому «Детокс Хуахуа Со» та «Детокс Хуа'ю Цяньянь» втрата ваги відбувається навіть без суттєвої корекції дієти та рівня фізичної активності, а результат закріплюється завдяки усуненню основної причини набору зайвої ваги — інсулінорезистентності.

**Висновки.** Наведені статистичні дані підкреслюють зростання проблеми ожиріння, його вплив на розвиток цукрового діабету й інших метаболічних захворювань; запит спортивної медицини на ефективні та безпечні засоби зниження ваги, що підтверджує актуальність проблеми і необхідність у розширенні асортименту саплементатії для роботи з надмірною масою тіла та інсулінорезистентністю. Досліджувані засоби «Детокс Хуахуа Со» та «Детокс Хуа'ю Цяньянь» сертифіковані ECOCERT ORGANIC, що свідчить про безпечність їх використання. Основним механізмом їх дії для зниження ваги є корекція апетиту за рахунок дотації клітковини та боротьба з хронічним запаленням. Ці ефекти можуть сприяти зниженню інсулінорезистентності, збалансованій втраті ваги та поліпшенню загального стану здоров'я і якості життя. Аналіз літературних джерел свідчить про потенційні переваги використання засобів традиційної китайської медицини, зокрема «Детокс Хуахуа Со» та «Детокс Хуа'ю Цяньянь», для зниження маси тіла. Однак важливо проводити подальші дослідження та розробку засобів, які поєднують принципи традиційної китайської медицини з сучасним науковим підґрунтям та доказовою ефективністю. Начало форми

**Перспективи подальших досліджень** передбачають вивчення довготривалих ефектів використання «Детоксу Хуахуа Со» та «Детоксу Хуа'ю Цяньянь», порівняння з іншими методами зниження ваги, а також комбінацій з різними засобами ТКМ та західної медицини, клінічні випробування.

## Література

1. Bai S, Yu Y, An L, Wang W, Fu X, Chen J, et al. Ellagic Acid Increases Stress Resistance via Insulin/IGF-1 Signaling Pathway in *Caenorhabditis elegans*. *Molecules* [Internet]. 2022 Oct 1 [cited 2023 Jun 15];27(19). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36234702/> DOI: 10.3390/molecules27196168
2. Chambers ES, Byrne CS, Morrison DJ, Murphy KG, Preston T, Tedford C, et al. Dietary supplementation with inulin-propionate ester or inulin improves insulin sensitivity in adults with overweight and obesity with distinct effects on the gut microbiota, plasma metabolome and systemic inflammatory responses: a randomised cross-over trial. *Gut* [Internet]. 2019 Aug 1 [cited

- 2023 Jun 17];68(8):1430–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30971437/> DOI: 10.1136/gutjnl-2019-318424
3. Chen W, Balan P, Popovich DG. Review of Ginseng Anti-Diabetic Studies. *Molecules* [Internet]. 2019 Dec 9 [cited 2023 Jun 14];24(24). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6943541/> DOI: 10.3390/molecules24244501
4. EcoCert. Certificate Information - DFB720E4-FD0A-4974-8C8E-0A03F0BD2C12. [Internet]. L'Isle-Jourdain; 2023 [updated 2023 Jul 21; cited 2023 Jun 26]. Available from: <https://certificat.ecocert.com/client.php?source=recherche&id=DFB720E4-FD0A-4974-8C8E-0A03F0BD2C12>.

5. Gandhi GR, Vasconcelos ABS, Wu DT, Li H Bin, Antony PJ, Li H, et al. Citrus Flavonoids as Promising Phytochemicals Targeting Diabetes and Related Complications: A Systematic Review of In Vitro and In Vivo Studies. *Nutrients* [Internet]. 2020 Oct 1 [cited 2023 Jun 17];12(10):1–32. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32977511/> DOI: 10.3390/nu12102907
6. Hossain R, Kim K II, Jin F, Lee HJ, Lee CJ. Betulin, an Anti-Inflammatory Triterpenoid Compound, Regulates MUC5AC Mucin Gene Expression through NF-κB Signaling in Human Airway Epithelial Cells. *Biomol Ther (Seoul)* [Internet]. 2022 Nov 1 [cited 2023 Jun 15];30(6):540–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36203319/> DOI: 10.4062/biomolther.2022.093
7. Kim JH, Sim HA, Jung DY, Lim EY, Kim YT, Kim BJ, et al. Poria cocos Wolf Extract Ameliorates Hepatic Steatosis through Regulation of Lipid Metabolism, Inhibition of ER Stress, and Activation of Autophagy via AMPK Activation. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2019 Oct 1 [cited 2023 Jun 17];20(19). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31569635/> DOI: 10.3390/ijms20194801
8. Kobylak N, Virchenko O, Falalayeva T. Pathophysiological role of host microbiota in the development of obesity. *Nutr J* [Internet]. 2016 Apr 23 [cited 2023 Jun 15];15(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27105827/> DOI: 10.1186/s12937-016-0166-9
9. Liu S, Yu J, Fu M, Wang X, Chang X. Regulatory effects of hawthorn polyphenols on hyperglycemic, inflammatory, insulin resistance responses, and alleviation of aortic injury in type 2 diabetic rats. *Food Res Int* [Internet]. 2021 Apr 1 [cited 2023 Jun 15];142. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33773689/> DOI:10.1016/j.foodres.2021.110239
10. Tim Lobstein, Rachel Jackson-Leach, Jaynaide Powis, Hannah Brinsden and Maggie Gray. *World Obesity Atlas 2023*. [Internet] London: World Obesity Federation, 2023 [cited 2023 Jun 15]; Available from: <https://data.worldobesity.org/publications/WOF-Obesity-Atlas-V5.pdf>
11. Ma X, Yang M, He Y, Zhai C, Li C. A review on the production, structure, bioactivities and applications of Tremella polysaccharides. *Int J Immunopathol Pharmacol* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jun 14];35. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33858263/> DOI: 10.1177/20587384211000541
12. Manore MM. Weight Management for Athletes and Active Individuals: A Brief Review. *Sports Med* [Internet]. 2015 Nov 1 [cited 2023 Jun 17];45(Suppl 1):83. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4672016/> DOI: 10.1007/s40279-015-0401-0
13. Matos LC, Machado JP, Monteiro FJ, Greten HJ. Understanding Traditional Chinese Medicine Therapeutics: An Overview of the Basics and Clinical Applications. *Healthcare* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jun 15];9(3). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8000828/> DOI: 10.3390/healthcare9030257
14. Mu Q, Wang H, Tong L, Fang Q, Xiang M, Han L, et al. Betulinic acid improves nonalcoholic fatty liver disease through YY1/FAS signaling pathway. *FASEB J* [Internet]. 2020 Sep 1 [cited 2023 Jun 15];34(9):13033–48. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32777136/> DOI: 10.1096/fj.202000546R
15. Nurkolis F, Gunawan W, Hardinsyah H, Mayulu N, Wijayanti M. Health Benefits of Coix Seed (*Coix lacryma-jobi*): A Study Review. *Curr Dev Nutr* [Internet]. 2022 Jun 14 [cited 2023 Jun 15];6(Suppl 1):524. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9194191/> DOI: 10.1093/cdn/nzac077.027
16. Pastorino G, Cornara L, Soares S, Rodrigues F, Oliveira MBPP. Licorice (*Glycyrrhiza glabra*): A phytochemical and pharmacological review. *Phyther Res* [Internet]. 2018 Dec 1 [cited 2023 Jun 15];32(12):2323. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7167772/> DOI: 10.1002/ptr.6178
17. Rankin JW. Weight loss and gain in athletes. *Curr Sports Med Rep* [Internet]. 2002 [cited 2023 Jun 17];1(4):208–13. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12831697/> DOI: 10.1249/00149619-200208000-00004
18. Yang L, Chen J, Lu H, Lai J, He Y, Liu S, et al. Pueraria lobata for Diabetes Mellitus: Past, Present and Future. *Am J Chin Med* [Internet]. 2019 [cited 2023 Jun 17];47(7):1419–44. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31659910/> DOI: 10.1142/S0192415X19500733
19. Sham TT, Yuen ACY, Ng YF, Chan CO, Mok DKW, Chan SW. A Review of the Phytochemistry and Pharmacological Activities of Raphani Semen. *Evid Based Complement Alternat Med* [Internet]. 2013 [cited 2023 Jun 15];2013:16. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3723324/> DOI: 10.1155/2013/636194
20. Su Y, Li J, Wu L, Kuang H. Polysaccharides from TCM herbs exhibit potent anti-obesity effect by mediating the community structure of gut microbiota. *Pharmazie* [Internet]. 2021 Oct 1 [cited 2023 Jun 15];76(10):473–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34620273/> DOI: 10.1691/ph.2021.1463
21. Sun HQ, Yu XF, Li T, Zhu ZY. Structure and hypoglycemic activity of a novel exopolysaccharide of *Cordyceps militaris*. *Int J Biol Macromol*. 2021 Jan 1;166:496–508. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33129900/> DOI: 10.1016/j.ijbiomac.2020.10.207
22. Szczuka D, Nowak A, Zakłós-Szyda M, Kochan E, Szymańska G, Motyl I, et al. American Ginseng (*Panax quinquefolium* L.) as a Source of Bioactive Phytochemicals with Pro-Health Properties. *Nutrients* [Internet]. 2019 May 1 [cited 2023 Jun 14];11(5). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6567205/> DOI: 10.3390/nu11051041
23. Yao F, Gao H, Yin CM, Shi DF, Lu Q, Fan XZ. Evaluation of In Vitro Antioxidant and Antihyperglycemic Activities of Extracts from the Lion's Mane Medicinal Mushroom, *Herichium erinaceus* (Agaricomycetes). *Int J Med Mushrooms* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jun 15];23(3):55–66. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33822499/> DOI: 10.1615/IntJMedMushrooms.2021037646
24. Traditional Chinese Medicine World Foundation [Internet]. New York 2023 [cited 2023 Jun 15]. Available from: <https://www.tcmworld.org/what-is-tcm/yin-yang-theory/>
25. 掌上林城用科技提升森林食品价值\_手机搜狐网 [Сунь Жунмей, Підвищення цінності лісових продуктів за допомогою науки та технологій Ху Баоцзюнь, голова Huareptide Biopharmaceutical Co] [Internet]. [cited 2023 Jun 17]. Available from: [https://m.sohu.com/a/558722770\\_121106822](https://m.sohu.com/a/558722770_121106822)

rozhkova.danceland@gmail.com  
liubovpoinar@gmail.com  
marikhomen@gmail.com

Надійшла 20.08.2023