

# Принципы индивидуального подбора лекарственных растений для восстановления работоспособности спортсменов

Козина Ж. Л.

Харьковский национальный педагогический университет им.Г.С. Сковороды

## Аннотации:

Разработаны принципы индивидуализации применения лекарственных растений. Они необходимы для оптимизации работы адаптивных систем организма. Применение сборов лекарственных растений способствовало нормализации исследуемых показателей. Сбор составлен согласно индивидуальным особенностям спортсменов. Они определялись по показателям вегетативного баланса и содержания кортизола, инсулина и  $\beta$ -эндорфинов в крови. Результаты свидетельствуют об эффективности разработанных принципов индивидуализации применения лекарственных растений для восстановления работоспособности спортсменов.

## Ключевые слова:

*спорт, восстановление, лекарственные растения, индивидуализация, вегетативный баланс, кортизол, инсулин.*

**Козина Ж.Л. Принципы индивидуального подбора лекарственных растений для восстановления работоспособности спортсменов.** Розроблено принципи індивідуалізації застосування лікарських рослин. Вони необхідні для оптимізації роботи адаптивних систем організму. Застосування зборів лікарських рослин сприяло нормалізації досліджуваних показників. Збір складений відповідно до індивідуальних особливостей спортсменів. Вони визначалися за показниками вегетативного балансу і змісту кортизолу, інсуліну та  $\beta$ -ендорфінів у крові. Результати свідчать про ефективність розроблених принципів індивідуалізації застосування лікарських рослин для відновлення працездатності спортсменів.

*спорт, відновлення, лікарські рослини, індивідуалізація, вегетативний баланс, кортизол, інсулін.*

**Kozina Zh.L. Principles of individual selection of medical plants for renewal of capacity of sportsmen.** Principles of personalising of application of herbs are developed. They are necessary for optimisation of operation of adaptive systems of an organism. Application of collectings of herbs promoted normalization of researched parameters. The collecting is constituted according to personalities of sportsmen. They were defined on parameters of vegetative balance and the contents of a hydrocortisone, an insulin and  $\beta$ -endorphins in a blood. Outcomes testify to efficiency of designed principles of personalising of application of herbs for recovering serviceability of sportsmen.

*sport, renewal, medical plants, individualization, vegetative balance, kortizol, insulin.*

## Введение.

Применение лекарственных растений в оздоровительной и спортивной практике очень часто предпочтительней применения синтетических лекарственных препаратов, поскольку не вызывает побочных эффектов [1,2,7,8]. Травы ближе по своему химическому составу к другим живым организмам, в том числе – и к человеку, и поэтому лучше усваиваются по сравнению с синтетическими лекарственными препаратами. Кроме того, большинство синтетических препаратов представляют собой выделенные из лекарственных растений активные вещества [1,2,7].

Как отмечают специалисты в области фитотерапии [1,2,3,7,8], эффективность применения лекарственных растений связана с тем, что они действуют целостно, поскольку содержат единый комплекс биологически активных веществ, в которых одни вещества органически связаны с другими, действуют совместно друг с другом.

Осуществить подобный эффект синтетическим путем гораздо сложнее. Поэтому лечение лекарственными растениями было и остается эффективным средством восстановления и сохранения здоровья и работоспособности.

В настоящее время для лечения различных заболеваний и восстановления работоспособности спортсменов лекарственные растения подбираются на основе химического состава. Однако при этом наибольшую сложность представляет взаимосочетание различных трав, поскольку одни вещества в лекарственных растениях могут, как усиливать, так и тормозить действие других [7]. Поэтому, несмотря на развитие фитотерапии и биохимии растений, лечение и восстановление работоспособности с помощью лекарственных растений остается большей частью искусством, чем наукой, обучение которому требует многих лет практики под

непосредственным руководством специалиста.

В этой связи методы подбора лекарственных растений в настоящее время сложно поддаются научному обоснованию. В настоящее время с помощью научных методов исследования происходит обобщение, анализ опыта многовековой народной медицины относительно применения лекарственных растений [1,2,7,8], однако будущее – за слиянием научного анализа и искусства народной медицины.

Особую сложность представляет собой индивидуальный подбор лекарственных растений, поскольку одни и те же травы могут по-разному проявлять свое действие при их употреблении разными людьми. Поэтому индивидуализация применения лекарственных растений остается приоритетом интуитивного знания отдельных специалистов.

Для того, что бы интуитивные знания народной медицины нашли свое продолжение, необходимо их выведение на научную основу, а задачей науки является постижение основ народных традиций.

В этой связи в работе предпринята попытка соединения научных знаний и искусства народной медицины для формулирования принципов индивидуального подбора лекарственных растений.

Работа выполнялась согласно Сводному плану научно-исследовательской работы Министерства Украины по делам семьи, молодежи и спорта на 2006-2010 г. по теме 2.1.9 «Теоретико-методические основы индивидуализации учебно-тренировочного процесса в отдельных группах видов спорта» (№ гос.регистрации 0108U010862) и по теме 2.4.1.4.3 п «Психологические, педагогические и медико-биологические средства восстановления работоспособности в спортивных играх» (№ гос.регистрации 0106U011989).

## Цель, задачи работы, материал и методы.

*Цель работы – сформулировать принципы инди-*

видуального применения лекарственных растений и обосновать эффективность их применения в спортивной практике.

#### **Результаты исследования.**

На основе системного подхода, анализа литературных данных и личного опыта автора [4,5,6] были сформулированы принципы индивидуального применения лекарственных растений:

1. Изучение причин ухудшения состояния здоровья или снижения работоспособности и подбор лекарственных растений, способствующих устранению этих причин.
2. Учет «совместимости» растений и человека на основе свойств растений и особенностей психофизиологической организации человека.
3. Учет особенностей территориальной совместимости растений.

Раскроем сущность данных принципов.

*Изучение причин ухудшения состояния здоровья или снижения работоспособности и подбор лекарственных растений, способствующих устранению этих причин.*

Известно, что более эффективным является лечение, при котором происходит воздействие не на проявления болезни или недомогания, а на причины ее возникновения. Этот принцип относится как к традиционной медицине, так и к фитотерапии. Например, очень часто причинами возникновения болезней являются психологические проблемы или сложности. Например, причиной бесплодия очень часто является страх перед трудностями, связанными с появлением ребенка, который, в свою очередь, является следствием рассогласования процессов возбуждения и торможения нервной системы вследствие каких-либо стрессов. С этой точки зрения целесообразно воздействие, нормализующее психологическое состояние и работу нервной системы. Совместно с психорегулирующим воздействием в этом случае целесообразно применять травы седативного действия, а также – травы, укрепляющие сосуды, содержащие дубильные вещества, иммуномодуляторы и т.д. На фоне нормализации психического состояния следует принимать травы, способствующие лечению репродуктивной системы (противовоспалительные, стимулирующие сокращения гладкой мускулатуры и т.д.).

Если у человека наблюдается, например, нарушение работы пищеварительной системы, то это может быть связано с переактивизацией процессов возбуждения и истощением систем восстановления работоспособности. В этом случае показано применение средств, способствующих активизации систем, отвечающих за накопление энергии, за смещение вегетативного баланса в сторону парасимпатикотонии в состоянии покоя.

*Учет «совместимости» растения и человека на основе свойств растения и особенностей психофизиологической организации человека.*

С древних времен люди применяют растения и другие природные средства для лечения различных болезней. Они применялись веками, и приобретают новые аспекты использования в настоящее время. В

настоящее время ученые уже практически подошли к научному обоснованию того факта, что самые лучшие лекарства созданы природой. И дело не только в их богатом элементарном составе: искусственным путем сейчас синтезируются гораздо большие комплексы витаминов, микроэлементов, белков, жиров, углеводов. Природные лекарства содержат нечто неуловимое, но настолько сильное, что не дает разрушаться живому организму. Живое лучше понимается живым. Поэтому природные лекарства исцеляют лучше и надежнее. Они не только нормализуют нарушенный баланс элементов, но еще и наполняют энергией, учат природной мудрости, восстанавливают связь с источником жизненной силы, образующей и поддерживающей все вокруг.

Поэтому вполне естественно, что для каждого человека существуют растения, которые наиболее близки ему не только по химическому составу, но и по специфическим особым свойствам, присущим каждому живому организму. Факт того, что каждому человеку подходят одни растения, и не подходят другие, проявляется в том, что разным людям нравятся, например, разные цветы, разные пейзажи, разные произведения искусства, что обуславливается разной психофизиологической организацией людей. С этой точки зрения можно предположить, что растения, так же, как и люди, обладают определенной психофизиологической организацией, поэтому отдельные растения могут подходить или не подходить конкретным людям.

На основе анализа опыта народной и традиционной медицины нами были составлены психофизиологические описания некоторых лекарственных растений, имеющих сходство с психофизиологической организацией некоторых групп людей. Приведем примеры психофизиологического описания растений. Люди, для которых близки эти растения по своим психофизиологическим свойствам, являются наиболее чувствительными к их биохимическому воздействию.

*Ромашка лекарственная.* Цветок, который и по форме, и по содержанию больше всего напоминает солнце, - это ромашка. Белые лепестки, расходящиеся от ярко желтой середины цветка, будто подражают солнцу, лучи которого в полдень становятся такими яркими, что кажутся совсем белыми, а иногда - даже с голубоватым оттенком. Своими широко раскрытыми лепестками ромашка будто призывает раскрыть глаза и душу и ощутить солнечную радость от возможности просто расти под солнцем. О том, что ромашка – это цветок солнца и радости, свидетельствует его название. «Ромашка» произносится как «рамашка», первый слог «ра» означает солнце, а «машка» - значит «маленький», уменьшительно-ласкательное, т.е. «ромашка» - это маленькое солнце. Действие ромашки аналогично её внешнему виду и внутренней сущности: она, как солнце, заставляет организм проснуться, активизировать и одновременно гармонизировать процессы пищеварения, выделения, кроветворения, и даже мышление и восприятие. Ромашка наполняет организм солнечной энергией, которая губительна для микробов и чужеродных бактерий, поэтому её применяют против различных инфекций...

*Мята.* «Мята» означает «мягкая», «то, что можно мять». И действительно: мягкие на ощупь листья, гибкие стебли с удивительно нежными, «мягкими» светло-сиреневыми цветами, расположенными пушистыми «клубочками» у самых листьев. Действие всех разновидностей мяты примерно одинаково: расширение бронхиол и увеличение кровообращения в органах дыхания, расслабляющее и восстанавливающее действие на организм в целом, снятие воспалений любого происхождения (в пищеварительной системе, на коже, слизистых оболочках). Волшебный вкус и аромат мятного чая приводит в порядок мысли, восстанавливает после физических нагрузок, располагает к приятному и творческому общению.

Тысячелистник обыкновенный. Украинское народное название тысячелистника – деревий – т.е. прочный, как дерево, устойчивый ко всему, нервушийся и неподдающийся. Попадая в организм, он делает органы и ткани такими же прочными и устойчивыми, как он сам. Его энергия, стягивающая и собирающая все в одно целое, заставляет тело стать упругим и жилистым и работать так же слаженно, как тесно собираются в единое целое множество цветков в его соцветии и тысячи его мелких листочков. То же самое отражают и химический состав тысячелистника, и его использование в медицине. Витамин К останавливает кровотечения, дубильные вещества повышают сопротивляемость тканей, флавоноиды регулируют нервно-сосудистые реакции, эфирные масла противостоят депрессии, а все вместе помогает человеку стать крепким и негибаемым в любых жизненных обстоятельствах, как эта широко распространенная трава, названная украинцами деревием...

Читая подобные описания описания психофизиологических свойств растений, каждый человек может подобрать для себя наиболее подходящие для него травы.

*Учет особенностей территориальной совместимости растений.* Авторы [1,2,7,8], занимавшиеся проблемой составления сборов лекарственных растений, указывают на то, что растения, часто сильные сами по себе, в сочетании с другими растениями могут как усиливать, так и ослаблять свое действие. В этой связи принцип совместимости растений имеет большое значение для практики фитотерапии, в том числе – и фитотерапии в спортивной практике.

На основе анализа опыта народной медицины нами был выделен территориальный принцип сочетания растений. Это означает, что растения, которые растут рядом, хорошо совместимы и в лекарственных сборах. Например, очень часто зверобой продырявленный растет рядом с мыльнянкой лекарственной, лаватерой тюрингской и душицей обыкновенной. Это означает, что в лекарственных сборах эти растения будут усиливать друг друга. Тысячелистник обыкновенный часто растет рядом с бессмертником песчаным, цикорием обыкновенным, ромашкой аптечной. Эти растения близки и по своим свойствам, их часто используют в лекарственных сборах для лечения желудочно-кишечного тракта.

*Результаты практической реализации принципов индивидуализации применения лекарственных растений восстановления работоспособности спортсменов в игровых видах спорта.* В исследовании приняли участие 43 спортсмена – представителей игровых видов спорта. У всех обследуемых спортсменов наблюдалось снижение работоспособности и эффективности соревновательной деятельности. Для определения индивидуальных составов растений мы выявили особенности каждого спортсмена на основе показателей вегетативного баланса и концентрации инсулина и кортизола в крови. Исследование проводилось под наблюдением врача. Анализ крови для регистрации уровня адаптационных возможностей спортсменов проводился на базе института мед. радиологии города Харькова, показатели вегетативного баланса определяли в лаборатории спортивной физиологии ХНПУ им.Г.С. Сковороды.

Результаты факторного анализа исследуемых показателей свидетельствуют о том, что все измеряемые величины разбиваются на два фактора (табл. 1, рис. 1).

В первый фактор, который составил 50,22%, вошли показатели индекса напряжения, амплитуда моды, концентрации кортизола с высоким положительным коэффициентом корреляции и показатели вариационного размаха и моды длительности RR-интервалов с отрицательным коэффициентом корреляции, что характеризует активность симпатического отдела нервной системы. Во второй фактор, который составил 37,34% от суммарной дисперсии, вошли показатели концентрации инсулина, вариационного размаха и моды длительности RR-интервалов с высоким положительным коэффициентом взаимосвязи, что характеризует активность парасимпатического отдела вегетативной нервной системы (табл. 1, рис. 1).

У обследуемых спортсменов была выявлена индивидуальная факторная структура активности адаптивных систем организма. И поэтому все испытуемые были разделены на три группы по индивидуальным особенностям функционирования адаптивных систем.

Образовавшиеся группы испытуемых различались по содержанию кортизола, инсулина и  $\beta$ -эндорфина в крови и показателям вегетативного баланса. Одна из групп оказалась с высоким содержанием кортизола (500-650 нмоль/л), она была обозначена как группа 1 и оценивалась как группа со слишком высокой активностью адаптивных систем, связанным с каким-либо стрессом; группа с низким содержанием кортизола (220-350 нмоль/л), она была обозначена как группа 2 и оценивалась как группа с подавленностью адаптивных систем в связи с переутомлением или авитаминозом; остальные испытуемые вошли в группу 3, со средней концентрацией кортизола.

Следует отметить, что у испытуемых с высоким содержанием кортизола одновременно отмечалось низкое содержание инсулина, и, напротив, у испытуемых с низким содержанием кортизола отмечалось высокое содержание инсулина. У испытуемых с высоким содержанием кортизола и низким содержанием

Таблица 1

Результаты факторного анализа показателей концентрации кортизола и инсулина в крови и вегетативного баланса у представителей игровых видов спорта (n=26)

Показатели	Компоненты (Факторы)	
	Симпатический отдел н/с	Парасимпатический отдел н/с
Индекс напряж (ИН), у.е.	0,99	
Амплитуда моды RR-интервалов,%	0,92	
Концентрация кортизола нмоль/л	0,60	-0,44
Концентрация инсулина, пмоль/л		0,99
Вариационный размах RR-интервалов, с	-0,63	0,72
Мода RR-интервалов, с	-0,66	0,69



Рис. 1. Результаты факторного анализа показателей концентрации кортизола и инсулина в крови и вегетативного баланса у представителей игровых видов спорта (n=43)

инсулина одновременно отмечалась повышенная активность симпатического отдела вегетативной нервной системы.

У испытуемых с высоким содержанием инсулина и низким содержанием кортизола отмечалась повышенная активность парасимпатического отдела вегетативной нервной системы. Полученные данные подтверждают известный факт об отражении активности симпатического отдела нервной системы уровнем концентрации кортизола, и отображением активности парасимпатического отдела нервной системы, уровнем концентрации инсулина. Уровень концентрации  $\beta$ -эндорфина является отражением активности регуляторных механизмов работы адаптивных систем организма, наиболее высокий уровень концентрации  $\beta$ -эндорфинов был обнаружен в группах, где показатели концентрации кортизола и инсулина достоверно отличались от средних величин.

Таким образом, снижение работоспособности и эффективности соревновательной деятельности у разных спортсменов определялось разными причинами, и при определении составов трав был применен первый принцип индивидуального подбора лекарственных растений.

Испытуемые каждой из трех образовавшихся групп были разделены на контрольные и экспериментальные.

Экспериментальные группы тренировались с применением индивидуальных средств восстановления работоспособности, в контрольных группах разработанная методика не применялась. Исследование длилось 4 месяца. Лекарственные сборы применялись четырежды циклами по 21 дню с перерывами по 7 дней.

Для спортсменов, у которых преобладала активность симпатического отдела вегетативной нервной

системы, было рекомендовано применение средств восстановления работоспособности седативного характера. Для этого применялся лекарственный сбор следующего состава: мята перечная, вероника лекарственная, душица обыкновенная, боярышник кроваво-красный, донник лекарственный, липа сердцевидная, чабрец ползучий, мать-и-мачеха.

Для спортсменов, у которых преобладала активность парасимпатического отдела вегетативной нервной системы с признаками истощения адаптивных систем, было рекомендовано применение средств восстановления работоспособности нейтрального или тонизирующего характера. Для этого применялся лекарственный сбор следующего состава: зверобой продырявленный, полынь обыкновенная, золотой корень (родиола розовая), крапива двудомная.

Для спортсменов с нормальным вегетативным балансом рекомендовались сборы лекарственных растений нейтрального характера относительно активизации разных отделов вегетативной нервной системы.

Учитывались также и индивидуальные предпочтения растений спортсменами согласно составленным описаниям психофизиологических свойств растений. Травяные сборы принимались в виде настоя по 250 мг в сутки.

Результаты исследования показали, что разработанная система индивидуализации применения природных средств восстановления спортсменов является модулятором активности адаптивных и регуляторных систем организма, о чем свидетельствует разное изменение показателей концентрации кортизола, инсулина и  $\beta$ -эндорфина в крови у спортсменов контрольных и экспериментальных групп.

В первой экспериментальной группе наблюдалось достоверное снижение концентрации кортизола

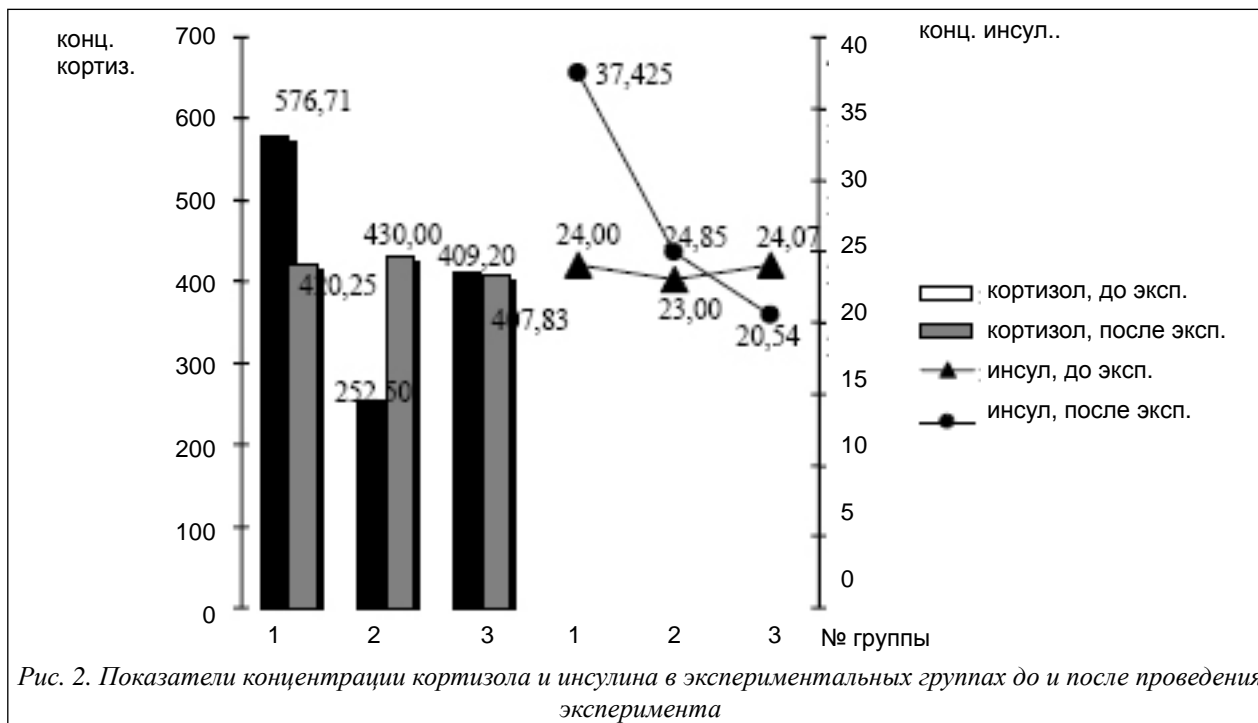


Рис. 2. Показатели концентрации кортизола и инсулина в экспериментальных группах до и после проведения эксперимента

( $p < 0,001$ ), достоверное повышение концентрации инсулина ( $p < 0,001$ ) и достоверное повышение концентрации  $\beta$ -эндорфина ( $p < 0,05$ ) (рис.2).

В первой контрольной группе снижение концентрации кортизола оказалось не настолько выраженным, как в экспериментальной ( $p < 0,05$ ), повышение инсулина оказалось недостоверным, и повышение  $\beta$ -эндорфина менее выраженным по сравнению с экспериментальной группой.

Во вторых экспериментальных группах, напротив, отмечалось достоверное повышение концентрации кортизола ( $p < 0,001$ ) и снижение концентрации инсулина ( $p < 0,05$ ).

Так, во второй экспериментальной группе повышение кортизола было достоверным при  $p < 0,001$ , а в контрольной группе - при  $p < 0,05$ , снижение инсулина во второй экспериментальной группе было достоверным при  $p < 0,05$ , в то время как в контрольной группе данное изменение оказалось недостоверным. Повышение концентрации  $\beta$ -эндорфина во второй контрольной и второй экспериментальной группах оказалось достоверным при  $p < 0,05$ , хотя в экспериментальной группе данное изменение выражено больше.

В третьей экспериментальной, так же, как и в третьей контрольной группах изменение концентрации кортизола оказалось недостоверным (рис. 2), что можно объяснить исходным значением его концентрации, близким к средним значениям нормы и отсутствием необходимости в подобном изменении.

Таким образом, применение разработанных принципов индивидуального приема лекарственных растений оказало модулятивное действие на адаптивные системы организма спортсменов, вызвав индивидуально необходимые изменения функционального состояния.

#### Выводы.

1. Разработанные принципы индивидуального подбора лекарственных растений для восстановления работоспособности спортсменов позволяют найти

оптимальные составы трав согласно индивидуальным особенностям функционального и психофизиологического состояния спортсменов.

2. Индивидуальный подход при выборе сборов лекарственных растений способствует оптимизации работы адаптивных систем организма спортсменов, о чем свидетельствует нормализация показателей вегетативного баланса, а также концентрации в крови кортизола, инсулина и  $\beta$ -эндорфинов в экспериментальных группах.

В перспективе дальнейших исследований предполагается разработка средств восстановления работоспособности на основе разработанных принципов индивидуализации в других видах спорта.

#### Литература.

1. Гончарова Т.А. Энциклопедия лекарственных растений / Т.А. Гончарова. — М.: Дом МСП, 1997. — 456 с.
2. Дубровский В.И. Валеология. Здоровый образ жизни / В.И. Дубровский. - М.:RETORIKA: Флинта, 1999. - 560с.
3. Зотов В.П.. Восстановление работоспособности в спорте / Зотов В.П.. - К.: Здоров'я, 1990. - 200с.
4. Козина Ж.Л. Ефективність використання мумій та квіткового пилюка для підвищення працездатності і лікування опорно-рухового апарату баскетболістів / Ж.Л. Козина, В.Ф. Слюсарев, І.П. Кривич // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Збірник наукових праць за ред. Єрмакова С.С., Харків, ХХІІ, 2001. - №15. - С. 3-7.
5. Козина Ж.Л. Ефективність використання природних бальзамов для розвитку сили гандболістів / Ж.Л. Козина, Ю.А. Горчаков // Фізическое воспитание студентов творческих специальностей: Сб. научных трудов под ред. Єрмакова С.С. - Харьков: ХХІІ, 2002. - № 1. - С. 25-33.
6. Козина Ж.Л. Вплив комплексної методики відновлення на концентрацію кортизолу та інсуліну у спортсменів-баскетболістів / Ж.Л. Козина, О.В. Пешкова, С.В. Боровський // Актуальні проблеми фізичної культури і спорту: Зб. наук.праць/ Гол.ред. В.О. Дрюков. - К.: Наук.світ, 2004. - №3. - С.34-44.
7. Лікарські рослини / під. ред. Гродзинського А. М. - Київ. - 544 с.
8. Чиков П.С. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР / П.С. Чиков. — М.: Картография, 1983. — 340 с.

Поступила в редакцию 01.11.2009г.

Козина Жанна Леонидовна  
zhaks\_k@mail.ru