



UDK: 615.32

Gulandom DALIMOVA,
O'zbekiston Milliy universiteti,
Tabiiy birikmalar va amaliy kimyo kafedrasida professor, k.f.d
E-mail: dalimova@list.ru

O'zMU dotsenti G.M.Muxamedjanova taqrizi osida

O'SIMLIK XOM ASHYOSINI QAYTA ISHLASH ASOSLARI KURSINI O'QITISHDA DORIVOR O'SIMLIKLAR BO'YICHA QISQA MA'LUMOTNOMA YARATISHNING METODOLOGIK AHAMIYATI

Аннотация

Maqola dorivor o'simliklarni botanik, farmakognostik va kimyoviy xususiyatlari bo'yicha uch tili ma'lumotnoma (o'zbek-rus-lotin) tuzish maqsadida qo'llangan kompleks yondoshishni asoslashga bag'ishlangan. Tabiiy fiziologik faol birikmalar kimyosi yo'nalishi bo'yicha tayyorlanayotgan mutaxassislar uchun ma'lumotnomaning uslubiy va amaliy ahamiyati ko'rsatilgan. Taklif etilayotgan klassifikatsiya va ma'lumotnomaning o'quv rejasi, xususan laboratoriya va seminar mashg'ulotlari bilan bog'liqligi ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: farmakognosiyasi, botanika, kimyo, ma'lumotnoma, lug'at, klassifikatsiya, dorivor o'simliklar, kompleks klassifikatsiya, ikkilamchi metabolitlar.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СОЗДАНИЯ КРАТКОГО СПРАВОЧНИКА ПО ЛЕКАРСТВЕННЫМ РАСТЕНИЯМ В ПРЕПОДАВАНИИ КУРСА ОСНОВЫ ПЕРЕРАБОТКИ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Аннотация

Статья посвящена обоснованию комплексного подхода к классификации лекарственных растений на основе ботанических, фармакогностических и химических признаков с целью составления краткого трёхязычного справочника (узбекский-русский-латинский). Показана методическая и практическая значимость справочника для подготовки специалистов фармацевтического и химико-биологического профиля. Рассмотрена связь предложенной классификации с учебным планом, в частности с тематикой лабораторных и семинарских занятий.

Ключевые слова: фармакогнозия, ботаника, химия, справочник, словарь, классификация, лекарственные растения, комплексная классификация, вторичные метаболиты.

THE METHODOLOGICAL SIGNIFICANCE OF CREATING A BRIEF REFERENCE GUIDE TO MEDICINAL PLANTS IN TEACHING THE COURSE FUNDAMENTALS OF PROCESSING PLANT RAW MATERIALS

Annotation

This article explores the rationale for an integrated approach to classifying medicinal plants based on botanical, pharmacognostic, and chemical characteristics, with the goal of compiling a concise trilingual reference book (Uzbek-Russian-Latin). The methodological and practical significance of the reference book for training specialists in pharmaceuticals and chemical biology is demonstrated. The proposed classification's relevance to the curriculum, particularly the topics covered in laboratory and seminar classes, is discussed.

Key words: pharmacognosy, botany, chemistry, reference book, dictionary, classification, medicinal plants, complex classification, secondary metabolites.

Kirish. O'simlik xom ashyosini qayta ishlash texnologiyasining zamonaviy rivojlanishi dorivor o'simliklarni o'rganishda sistemali va dissiplinaryararo yondoshishni taqozo qiladi. Bunda dorivor o'simliklarning botanik, farmakognostik va kimyoviy klassifikatsiyalarining integratsiyasi, nafaqat o'simliklarni identifikatsiya qilishga, balki ularning farmakologik aktivligini, qayta ishlash va rasional foydalanish yo'llarini oldindan ayta olishga imkon bera olgani uchun alohida dolzarblik kasb etadi. Adabiyotlarda mavjud ma'lumotnomalarda dorivor o'simliklarni o'zbek tilida nomlanishi bir muncha cheklangan. Chunki o'zbek tilida nashr etilgan kam sonli ma'lumotnoma va lug'atlar [1] o'simliklarning rus tilida nomlanishiga asoslangan, bu esa o'zbek tilidaagi terminologiyani o'quv va amaliyot mashg'ulotlarida qo'llashda qiyinchiliklar tug'diradi. Bir nechta tillarda olib boriladigan O'zbekiston Respublikasidagi ta'lim sharoitlarida botanika, farmakognosiyasi, kimyo, tabiiy birikmalar kimyosi, o'simlik xom ashyosini qayta ishlash

texnologiyasi kabi fanlar orasidagi uzviylikni ta'minlab beruvchi uch tildagi (o'zbek, rus, lotin) qisqa lug'atlar ishlab chiqish zarurati ortib boradi.

"O'simlik xom ashyosini qayta ishlash asoslari" kursi o'simliklarning biologik faol moddalar manba'i, ularni yig'ish, saqlash va qayta ishlash texnologik jarayonlari haqidagi sistemali bilimlarni rivojlantirishga qaratilgan. Shu nuqtai nazardan dorivor o'simliklar bo'yicha qisqa ma'lumotnoma yaratish o'quv jarayonida muhim metodologik usul hisoblanadi. Ushbu ma'lumotnomada o'simliklarning lotin, rus va o'zbek tillaridagi nomlariga alohida e'tibor qaratilishi xalqaro botanika nomenklaturasi talablari va ulardan foydalanishning milliy va mintaqaviy xususiyatlarini hisobga olish zarurati bilan bog'liq.

Lotin tilidagi nomlar o'simlik turlarning ilmiy aniqligini va identifikatsiyasini ta'minlaydi, bu xom ashyoni qayta ishlash va uning kimyoviy tarkibini o'rganishda juda muhim. Rus tilidagi nomlar farmakognostik an'analarni aks

ettiradi, o'quv va ilmiy adabiyotlarda keng qo'llaniladi. O'zbek tilidagi nomlar o'quv materiallarini mahalliy flora, yig'im-terim amaliyoti va O'zbekiston Respublikasida dorivor o'simliklardan an'anaviy foydalanish bilan bog'lash imkonini beradi. Vaholanki, talaba yoki tadqiqotchi o'simlikning ilmiy nomlanishini o'zbek tilidagi nomlarga asoslangan lug'atlardan ham topa olish imkoniga ega bo'lishi kerak. Shunday qilib, dorivor o'simliklar bo'yicha qisqa uch tilli ma'lumotnoma botanika, farmakognoziya, kimyo va dorivor o'simlik xom ashyosini qayta ishlash texnologiyasi haqidagi bilimlarni birlashtirishga yordam beradi, kursning aniqligi va amaliy yo'naltirilganligini oshiradi hamda talabalarning professional terminologik savodxonligini, me'yoriy va ilmiy adabiyotlar bilan ishlash madaniyatini rivojlantiradi. Ushbu maqolaning maqsadi o'simliklarning botanik nomlari va biologik faol moddalarning kimyoviy tabiatini ustuvor hisobga olgan holda ma'lumotnoma tuzish tamoyillarini asoslashdan iborat.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. O'simlik xom ashyosini qayta ishlashda ularning bir necha xil klassifikatsiyalaridan foydalaniladi. Adabiyotlarda dorivor o'simliklarning klassifikatsiyasiga bag'ishlangan lug'atlar [2], ma'lumotnomalar [3], kadastrlar [4] darslik, o'quv qo'llanma, o'quv-uslubiy qo'llanmalar [5] mavjud. Bulardan tashqari dorivor o'simliklarning farmakognostik va kimyoviy tahliliga bag'ishlangan ishlar ham bor [6]. Dorivor o'simliklarning farmakognoziya, botanika va o'simlik xom ashyosini qayta ishlash texnologiyasida quyidagi klassifikatsiyalar qo'llanadi:

Botanik (sistematik) klassifikatsiya - o'simliklarning o'simlik dunyosidagi o'rniga asoslangan. Bunda klassifikatsiya mezonlariga bo'lim, sinf, tartib, oila, turkum va tur, shuningdek, o'simlikning morfologik va anatomik xususiyatlari kiradi. Ushbu klassifikatsiyaning ahamiyati o'simliklarni ilmiy identifikatsiya qilishning aniqligi va dorivor o'simliklarni almashtirishni istisno qilishidir [6]. Masalan: *Mentha piperita* L., *Lamiaceae* oilasi (Калампириялиз, Ясноткадошлар оиласи, Мята перечная, сем.Яснотковые).

Farmakognostik klassifikatsiya - o'simlikning ishlatiladigan qismiga asoslangan [7]. Bunda o'simlikning quyidagi qismlari ajratib ko'rsatiladi: barglar (*Folia*), gullar (*Flores*), o'tlar (*Herba*), ildizlar va ildizpoyalar (*Radices et Rhizomata*), mevalar va urug'lar (*Fructus et Semina*) va po'stloqlar (*Cortex*). Bu tasnif o'simlik materiallarini tayyorlash va birlamchi qayta ishlash uchun muhimdir.

Kimyoviy klassifikatsiya - o'simlik tarkibidagi asosiy biologik faol moddalarga asoslangan [8]. Bunda quyidagi guruhlar ajratib ko'rsatiladi: alkaloid, glikozid, flavonoid, kumarin, saponin, antrasen hosilalarini va efir moylari. Ushbu klassifikatsiya o'simlik xom ashyosini ekstraksiya qilish va qayta ishlash usullarini belgilaydi, hamda texnologiya va standartlashtirish asosini tashkil qiladi.

Farmakologik klassifikatsiya - dorivor o'simliklar farmakologik ta'siri tabiatiga asoslangan [9]. Masalan, tinchlantiruvchi, kardiotonik, balg'am ko'chiruvchi, yallig'lanishga qarshi, antidiareya va boshqa ta'sirli o'simliklar. Ushbu klassifikatsiyaning kamchiligi shundaki, bitta o'simlik bir nechta guruhlarga tegishli bo'lishi mumkin, chunki dorivor o'simliklar ko'pincha murakkab ta'sir ko'rsatadi.

Texnologik klassifikatsiya - o'simlik xom ashyosini qayta ishlash xususiyatlariga asoslangan [10]. Bunda dorivor o'simliklar quyidagi guruhlarga bo'linadi: ekstraktlar uchun,

efir moylari uchun, alkaloidlar va glikozidlar uchun va o'simlik preparatlari, biologik aktiv qo'shimchalar uchun xom ashyo. Bu klassifikatsiya o'simlik xom ashyosini sanoatda qayta ishlash uchun muhimdir.

O'simliklarning o'sish sharoitlariga asoslangan ekologik klassifikatsiya ham mavjud [11]. Bu klassifikatsiya bo'yicha quyidagi guruhlar ajratib ko'rsatiladi: yovvoyi, madaniy, o'rmon, dasht, cho'l va tog' o'simliklari, va o'simlik xom ashyosi zahiralarni tayyorlash va resurslarni tejash uchun muhimdir.

Geografik klassifikatsiya - dorivor o'simliklarning tarqalish hududiga asoslangan [12]. Masalan, O'zbekiston florasida (o'simliklari), Markaziy Osiyo endemik o'simliklari va keng tarqalgan turlari.

Dorivor o'simliklarning etnofarmakologik klassifikatsiyasi ularning xalq tabobatida qo'llanilishiga asoslangan [13]. Bu klassifikatsiya yangi dorivor vositalar manba'larini izlash va an'anaviy bilimlarni saqlashda ko'rinadi.

Kompleks (integratsiyalangan) klassifikatsiya - bir nechta tamoyillarni (botanik, kimyoviy va farmakologik) birlashtiradi [14]. Bu tasnif dorivor o'simliklarning xususiyatlarini to'liq aks ettiradi, zamonaviy ta'lim va fanda keng qo'llaniladi. Shunday qilib, "Dorivor o'simlik xom ashyosini qayta ishlash asoslari" kursi uchun botanik, farmakognostik va kimyoviy klassifikatsiyalar metodologik ahamiyatga ega, chunki ular xom ashyoni identifikatsiya qilish, qayta ishlash usullarini tanlash va dorivor mahsulotlar sifatini ta'minlash bevosita bog'liq.

Tahlil va natijalar. Dorivor o'simliklarning botanik, farmakognostik va kimyoviy klassifikatsiyalari uchun tilli ma'lumotnoma tuzishning asosi. Farmakognoziya bo'yicha mavjud klassik adabiyotlarda [15] dorivor o'simlik xom ashyosini standartlashtirish va sifatini nazorat qilishda kimyoviy klassifikatsiyaning tayanch o'ringa ega ekanligi ta'kidlanadi. O'simliklarning botanik sistematiikasi ularning taksonomik identifikatsiyasini shakllantiradi, farmakognostik tadqiqotlar esa o'simlikning morfologik va anatomik belgilarini biologik aktiv moddalarning ma'lum guruhlarining to'planishi bilan bog'liqdir. Qator mualliflar ikkilamchi metabolitlarning yetakchi guruhlari bo'yicha ishlab chiqiladigan klassifikatsiyani o'quv va ma'lumot olish maqsadlari uchun muhim deb hisoblaydi [16], bu ayniqsa "O'simlik xom ashyosini qayta ishlash asoslari", "Tabiiy birikmalar kimyosi" kabi sohalarda mutaxassislar tayyorlashda muhim. Yuqorida keltirilgan manba'lar dorivor o'simliklarning botanik klassifikatsiyasi uchun qo'llanadigan klassik morfologik, zamonaviy molekulyar-filogenetik va farmakopeya yondoshishlarini qamrab olgan va qisqa ma'lumotnoma yaratish uchun ilmiy asos bo'la oladi. Biroq, adabiyotlarda dorivor o'simliklar bo'yicha mavjud ma'lumotlarni uch tilda unifikatsiyalangan holda (o'zbek tiliga urg'u bergan holda) taqdim etish masalasi yetarlicha o'rganilmagan. Bu esa ma'lumotlardan milliy ta'lim dasturlarida foydalanishni qiyinlashtiradi. Biz ishlab chiqayotgan ma'lumotnomada quyidagilarni o'z ichiga olgan kompleks prinsipdan foydalanish taklif etiladi: botanik klassifikatsiya (oila, tur); farmakognostik va kimyoviy klassifikatsiya (xom ashyo qismlari), biologik aktiv moddalarning yetakchi guruhlari bo'yicha kimyoviy klassifikatsiya (1-jadval).

1-jadval. Dorivor o'simliklarning botanik, farmakognostik va kimyoviy klassifikatsiyasi

№	O'zbek tilida nomlanishi	Rus tilida nomlanishi	Lotincha nomlanishi	Xom ashyo qismi	Biologik aktiv modda
1	Angishvonagul, Sigirquyuq-doshlar oilasi	Наперстянка, сем. Норичниковые	<i>Digitalis</i> L., <i>Scrophulariaceae</i> oilasi	Barglar	Digitoksin, digitalin

2	Arpabodiyon, Soyabongul-doshlar oilasi	Анис обыкновенный Бэдренец анисовый сем. Зонтичные	Pimpinella anisum Apiaceae oilasi	Mevalar	Efir moylari
3	Achchiq shuvoq, Astradoshlar oilasi	Полынь горькая, сем. Астровые	Artemisia absinthium Asteraceae oilasi	Yer ustki qismi, barglari	Efir moylari, xamazulen
4	Bangidevona, Ituzumdoshlar oilasi	Дурман обыкновенный, сем. Паслёновые	Datura stramonium, Solanaceae oilasi	Barglar, urug'lar	Giossiamin, skpolamin, atropin
5	Bargsiz itsigak, Anabazis, Sho'radoshlar oilasi	Ежовник безлистный, сем. Маревые	Anabasis aphylla L. Chenopodiaceae oilasi	Yer ustki qismi	Anabazin, afillin, afillidin
6	Dala qirqbo'g'imi, Qirqbo'g'im-doshlar oilasi	Хвощ полевой, сем. Хвощовые	Equisetum arvense, Equisetaceae oilasi	Yer ustki qismi	Uglvodlar,
7	Oddiy parpi, Ayiqtovondoshlar oilasi	Борец обыкновенный, сем. Лютиковые	Acónitum septentrionale, Ranunculaceae oilasi	Yer ustki qismi	β -sitosterin, kampesterin, izofukosterin
8	Sassiq alaf, Zangpoya, Soyabongul-doshlar oilasi	Болиголов пятнистый, сем. Зонтичные	Conium maculatum, Apiaceae oilasi	Yer ustki qismi	Akonitin, zangorin
9	Qalin etli achchiqmiya, Eshakmiya, Dukkak-doshlar oilasi	Софора толстоплодная, сем. Бобовые	Sophora pachycarpa, Fabaceae oilasi	O'ti	Koniin, efir moylari, kversetin, kempferol
10	Qirqquloq, Qirqquloq-doshlar oilasi	Папоротник орляк, сем. Деннштедтиевые	Pteridium aquilinum, Dennstaedtiaceae oilasi	Ildizpoya	Paxikarpin, sofokarpin, matrin

jadval qisqa holatda berilgan. Ma'lumotnomani tuzishda botanik klassifikatsiyaga ustuvor ahamiyat berildi, chunki u o'simliklarni ilmiy identifikatsiyasi aniqligini belgilaydi va o'rganilayotgan dorivor o'simlikni to'g'ri aniqlashga imkon beradi. Ta'kidlash kerakki, o'simliklarning kimyoviy tasnifi o'simliklarini qayta ishlashda muhim ahamiyatga ega, chunki u asosiy biologik faol moddalarga asoslangan va o'simlikni tayyorlash, saqlash va qayta ishlash texnologiyalarini tanlash bilan bevosita bog'liq.

Xulosa. Uch tilli ma'lumotnomaning o'quv jarayonidagi roli. Qisqa uch tilli ma'lumotnoma quyidagilar uchun xizmat qiladi: laboratoriya ishlari va seminar mashg'ulotlari uchun tayanch vosita; xom ashyoni botanik

identifikatsiyalash va qayta ishlashning kimyoviy usullari o'rtasidagi bog'liqlikni ko'rsatish. Dorivor o'simliklar klassifikatsiyasini laboratoriya va seminar mashg'ulotlari mavzulari bilan birlashtirish mashg'ulotlarning amaliy yo'nalishini oshiradi. Ikkilamchi metabolitlarni ajratish, tozalash va modifikatsiya qilish usullarini sistemali o'rganish talabalarida barqaror kasbiy kompetensiyalarni rivojlantiradi. Taklif qilinayotgan ma'lumotnoma o'quv dasturlari va uslubiy ko'rsatmalarini ishlab chiqishda, darslik va o'quv qo'llanmalarida qo'llanishi mumkin. Xususan, ushbu ma'lumotnoma "Toksikologik kimyo" darsligida qo'llangan [17].

ADABIYOTLAR

1. Холматов Х.Х., Қосимов А.И. Русча-латинча-ўзбекча доривор ўсимликлар луғати / Тошкент: Ибн Сино номидаги нашриёт. – 1992. – 200 б.
2. Бердиев Э.Т., Ахмедов Э.Т. Табиий доривор ўсимликлар / Тошкент: ЎзР ФА мини-типографияси. -2017. -252 б.
3. Блинова К.Ф., Борисова Н.А., Гортинский Г.Б. и др. Ботанико-фармакогностический словарь (справочное пособие) / М.: Высшая школа. - 1990. – 272С.
4. Гаммерман А.Ф., Кадаев Г.Н., Яценко-Хмелевский А.А. Лекарственные растения (растения-целители) / М.: Высшая школа. - 1984. – 400С.
5. Курмуков А.Г., Белолипов И.В. Дикорастущие лекарственные растения Узбекистана (ботаника, химия, фармакология, медицина) / Ташкент: Exfreneum press. - 2012. – 288С.
6. Тожибаев К.Ш., Бешко Н.Ю., Кодиров У.Х., Батошов А.Р., Мирзалиева Д.У. Кадастр флоры Узбекистана: Самаркандская область / Ташкент: изд. Фан. - 2018. – 220С.
7. Тожибаев К.Ш., Бешко Н.Ю., Эсанкулов А.С., Батошов А.Р., Азимова Д.Э. Кадастр флоры Узбекистана: Джизакская область / Ташкент: изд. Фан. - 2021. – 265С.
8. Тожибаев К.Ш., Бешко Н. Ю., Шомуродов Х. Ф. Кадастр флоры Узбекистана: Навоийская область / Ташкент: Изд. Фан. – 2019. – 216С.
9. Тожибаев К. Ш., Бешко Н.Ю., Шомуродов Х.Ф., Кодиров У.Х., Тургинов О.Т., Шарипова В.К. Кадастр флоры Узбекистана Кашкадарьинская область / Ташкент: Изд.Фан. - 2019. – 256С.
10. Атабаева Х.И., Умарова Н.С. Лекарственные растения в ветеринарии / Ташкент: ТГАУ. – 2013. – 187С.
11. Пратов Ў., Жумаев Қ. Юсак ўсимликлар систематикаси. Ўқув қўлланма / Тошкент: ЎАЖБНТ. – 2003. – 146 б.
12. Ирисханова З.И. Ядовитые растения: морфобиоэкология, распространение и применение. Учебно-методическое пособие / Грозный: изд. ФГБОУ ВО Чеченский государственный университет. - 2020. – 90С.
13. Холматов Х.Х., Ахмедов Ў.А. Фармакогнозия. Дарслик / Тошкент: ибн Сино номидаги нашриёт. – 1997. – 430 б.
14. Фархутдинов Р.Г., Кудашкина Н.В., Зайнуллин Р.А., Хасанова С.Р., Латыпова Г.М., Иванов И.И. Основы фитохимического анализа: учебное пособие / Уфа: РИЦ БашГУ. - 2016. – 288С.

15. Юнусов С.Ю. Алкалоиды. Справочник / Ташкент: Фан. – 1974. – 320С.
16. Усманходжаев А., Баситханова Э.И., Пратов Ў.П., Джаббаров А. Ўзбекистонда ўсадиган шифобахш ўсимликларнинг этимологик замонавий энциклопедияси / Тошкент: Янги аср авлоди. – 2018. – 544 б.
17. Мацку Я., Крейча И. Атлас лекарственных растений / Братислава: изд. Словацкой АН “Веда”. – 1981. - 461С.
18. Георгиевский В.П., Комиссаренко Н.Ф., Дмитрук С.Е. Биологически активные вещества лекарственных растений / М.: Наука. – 1990. – 333С.
19. Фёдоров О.В. Лекарственные растения и способы их применения их в народе / М.: Советские учебники. – 2025. – 240С.
20. Зотеева Е.А. Ботаника: морфология и систематика растений / Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т. – 2019. – 76С.
21. Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. Жизненные формы покрытосеменных и хвойных / М.: Высшая школа. - 1962. – 378С.
22. Тахтаджян А.Л. Система и филогения цветковых растений / М.: Наука. - 1966. – 611С.
23. Ўзбекистон Республикаси Давлат фармакопеяси – I–жилд, 2-қисм / Тошкент: “Дори воситалари, тиббий буюмлар ва тиббий техника экспертизаси ва стандартлаштириш Давлат маркази” ДУК - 2021. – 2460 б.
24. Куркин В.А. Фармакогнозия / Самара: Офорт. - 2004. – 1180С.
25. Холматов Х.Х. Доривор ўсимликлар / Тошкент: Ибн Сино номидаги нашриёт. – 1994. – 368 б.
26. Dalimova G.N. Toksikologik kimyo. Darslik / Toshkent: Ma'rifat. - 2024. – 416 b.