

ZINGIBER OFFICINALE ROSE ЎСИМЛИГИ ТАРКИБИДАГИ МИКРО ВА МАКРОЭЛЕМЕНТЛАР МИҚДОРНИ АНИҚЛАШ ВА ҚЎЛЛАНИЛИШ СОҲАЛАРИНИ ЎРГАНИШ

А. Х. Исломов

Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси академик О.С.Содиқов
номидаги биоорганик кимё институти

А. Матёқубов

Чирчиқ Давлат Педагогика институти

А. Дж. Қурбанова

Чирчиқ Давлат Педагогика институти

Қ. Ў. Комилов

Чирчиқ Давлат Педагогика институти

АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада *Zingiber officinale* Rose (Занжабил) доривор ўсимлигини биологик хусусиятлари, Занжабил ўсимлиги илдизи ва лимон меваси экстрактлари 1:1 нисбатда асал билан қўлланилганда инсон иммунитетини ошириш ва сақлаш каби фойдали хусусияти маълум бўлганлиги сабабли, уни шамоллаш ва гриппни профилактикасида яллиғланишга қарши қўлланилиши, меъда, жигар, ичаклар ва талоқ каби ҳазм аъзолари қувватини ошириб, одамни тетиклаштириб, мушаклардаги ёғ қатламларини эришини тезлаштиради. танадаги ҳароратни меъёрда сақлашга ёрдам беради, ички аъзолар яллиғланиши олдини олади. Адабиётларда ушбу экстрактнинг бактерицид, антисептик, антибактериал хусусиятларга эга эканлиги ҳақида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: *Zingiber officinale* Rose , доривор Занжабил, токоферол, витамин К, аскорбин кислотаси, углевод, целлюлоза, аминокислота, калий, фосфор, магний, темир, кальций, рух, бактерицид ,антисептик, антибактериал, иммунитет.

ABSTRACT

Since the biological properties of the medicinal plant *Zingiber officinale* Rose (Ginger), ginger root and lemon fruit extracts are known to have beneficial properties such as boosting and maintaining human immunity when used with honey in a 1: 1

ratio, its use in anti-inflammatory, gastric, increases the strength of digestive organs such as the liver, intestines and spleen, stimulates the person and accelerates the dissolution of fat layers in the muscles. helps maintain normal body temperature, prevents inflammation of internal organs. The literature states that this extract has bactericidal, antiseptic, antibacterial properties.

Keywords: Zingiber officinale Rose, Medicinal Ginger, tocopherol, vitamin K, ascorbic acid, carbohydrate, cellulose, amino acid, potassium, phosphorus, magnesium, iron, calcium, zinc, bactericide, antiseptic, antibacterial, immunity.

КИРИШ

Маълумки, тиббиётда ва халқ табобатида кенг кўламда қўлланиладиган Zingiber officinale Rose (доривор Занжабил, Имбир лекарственный); Zingiber zerumbet Rose (Ёввойи занжабил, Имбир дикий) ўсимлиги бир паллалилар синфига, занжабилдошлар оиласига мансуб, йўғон илдиз-пояли, бўйи бир метргача ўсадиган кўп йиллик қамишсимон ўсимлик бўлиб, сариқ ранга гуллайдиган пушти гул (1-расм) куртаклари кластерларни ҳосил қилади. Ўсимликнинг эстетик жозибаси ва иссиқ иқлимга мослашиши туфайли, у тропик ва субтропик ҳудудларда кенг тарқалган бўлиб, уйлар атрофида ободонлаштириш сифатида фойдаланилади. Жанубий ва Жанубий-Шарқий Осиёда ўстирилади. Занжабил илдизи таркиби эфир мойларига бой, қуриган илдизи хушбўй ҳидли ва мазали бўлади. Майдаланмаган занжабилнинг хушбўй ҳиди майдаланганига нисбатан узок сақланади.



1-расм. Zingiber officinale Rose ўсимлигини илдиз пояси ва гули .

Дунёдаги кўпчилик халқлар табобатида кенг қўлланилиши, унинг шифобахш хоссалари билан боғлиқ, бу эса унинг кўплаб касалликлар олдини олиш ва уларни даволашда қўлланиладиган табиий восита эканлигидандир. Унинг кимёвий таркибида фойдали элементлар мавжуд. Ушбу илдиз ўз таркибида жуда керакли бўлган аминокислоталар, углеводлар, ёғлар эфир мойлари ва целлюлозани сақлайди. Занжабил витаминларга жуда бой (В-гуруҳ витаминлари, аскорбин кислотаси, токоферол, витамин К ни алоҳида таъкидлаш

керак). Шунингдек унинг таркибида калий, фосфор, магний, темир, кальций, рух ва шу каби бошқа микро ва макроэлементлар мавжуд.

Абу Али Ибн Сино занжабил ўсимлиги илдизини кайфиятни кўтарувчи, инсонга қувват берувчи, қусишни ҳамда ич кетишини тўхтатувчи доривор сифатида қўллаган. Занжабил ўсимлиги илдизи экстракти оғриқ қолдирувчи, тетиклаштирувчи ва бактерияларга қарши таъсир хусусиятига эга. У мушаклар, мускуллар оғриганда, пай ёки эт чўзилганда, тўқималар шикастланганда истеъмол қилишни тавсия этган. Унинг илдизи жуда фойдали бўлиб, қон айланишини яхшилади, озиш жараёнида самарали ёрдам беради. Қонни суюлтириш билан бирга қон босимини туширади.

Занжабил ўсимлиги илдизи экстракти чойини истеъмол қилган кишининг хотираси кучаяди. Шунингдек, меъда, жигар, ичаклар ва талоқ каби ҳазм аъзолари қувватини ошириб, жинсий қувватни мустаҳкамлайди, одамни тетиклаштириб, мушаклардаги ёғ қатламларининг эришини тезлаштиради. Бу чой баданни яхши қиздиради, совуқдан ҳимоя қилади, шунинг учун уни совуқ ва нам ҳаволи кунларда ичиш айниқса ёқимли ҳисобланади.

Занжабил ўсимлиги илдизи экстракти иммунитетни кўтариш ва сақлаш каби фойдали хусусияти маълум бўлганлиги сабабли, у шамоллаш ва грипп профилактикасида ҳамда даволашда қўлланилади. Яллиғланишга қарши, бактерицид антисептик, антибактериал, терлаш, балғам кўчириш, қувватлантирувчи, спазмолитик, кардиотоник, танада ҳароратни меъёрда сақлашга ёрдам беради, ички аъзолардаги шамоллашларни олдини олади, қорин дам бўлишидан ҳамда елдан халос этади.

Занжабил рак касаллигини олдини олишда ва қон таркибидаги қанд миқдорини камайтиришда ёрдам беради. Ўт пуфагида тош пайдо бўлган бўлса, занжабил ўсимлиги илдизи ва лимон меваси экстрактини 1:1 нисбатда асал билан чой қилиб ичилса соғломлаштиради.

Милоддан аввалги II асрда савдогарлар Ҳиндистонга келиб, *Zingiber officinale* Rose ўсимлигини Яқин Шарқ ва Ўрта Ер денгизи атрофига олиб кетишган. У асосан Ҳиндистоннинг жануби ва Буюк Сунда оролларида қалампир, чиннигул ва бошқа кўплаб зираворлар билан ўстирилган. [1; 2]

МЕТОДОЛОГИЯ

2016 йилда занжабилнинг глобал ишлаб чиқарилиши 3,3 миллион тоннани ташкил этди, унинг 34 фоизи Ҳиндистон хиссасига тўғри келади. Нигерия, Хитой ва Индонезияда ҳам катта ишлаб чиқариш мавжуд. [3]

Дунёнинг кўпгина минтақаларида етиштирилган бўлса-да, занжабил Ҳиндистоннинг жануби-ғарбий қисмидан етиштириладиган ва экспорт қилинадиган энг қадимги зираворлар сирасига киради [4,5]. Ҳиндистоннинг жануби-ғарбий ва шимоли-шарқий минтақалари иссиқ ва нам иқлими, ўртача ёғингарчилик ва қуруқлик туфайли занжабил ишлаб чиқариш учун энг мосдир [6].

Занжабил турли хил шароитларда ўсади, аммо илиқ, нам муҳитда 300 дан 900 м гача баландликда ва камида 30 см чуқурликдаги яхши қуритилган тупроқларда ўстирилганда энг яхши ҳосил беради [7]. Кам ёғингарчилик вақтида ҳамда вегетация даврида яхши тақсимланган ёғингарчилик занжабилнинг тупроқда яхши ривожланиши учун зарурдир [8].

Ҳиндистонда ишлаб чиқарилган занжабил асосан томорқа хўжаликларида етиштирилади [9]. Занжабил экинларининг кўп қисми томорқа хўжаликларида етиштирилганлиги сабабли, фермер хўжаликларининг ишчилари асосан оила аъзолари ёки маҳаллий ҳамжамиятнинг бошқа аъзолари. Занжабил деҳқончилик доирасидаги жинслар бир текис ва адолатли тақсимланган. [10]

Ҳиндистонда максимал ҳосил ва юқори сифатли маҳсулот олиш учун занжабил экинлари ҳар икки ҳафтада, сентябр ва ноябр ойлари орасида суғорилади. Маҳсулотлар йиғиб олингач, энг яқин бозорига етказиб берилади ва у ерда асосий вилоят ёки туман даражасидаги маркетинг марказларига олиб борилади. [11]

Ҳиндистон кўпинча занжабил ва бошқа сабзавот маҳсулотларини Покистон ва Бангладешга, шунингдек Саудия Арабистони, Бирлашган Араб Амирликлари, Марокаш, АҚШ, Яман Республикаси, Буюк Британия ва Нидерландияга жуда тез-тез экспорт қилади [11].



2-расм. *Zingiber officinale* Rose ўсимлигини купайтириш майдони ва илдизи ҳамда экстракти.

Юқорида айтиб ўтилганидек, Ҳиндистон занжабил ишлаб чиқарадиган дунёдаги энг йирик ишлаб чиқарувчиси бўлишига қарамай, занжабил экспорти 1,17% ини ташкил этади [11].

Занжабил ўсимлиги илдизи экстракти асал билан шамоллаш ва гриппга қарши самарали восита. Кунлар иссиқ бўлишига қарамай шамоллаш ва вирус касалликларига чалиниш ҳавфи мавжуд. Шунда, биринчи бўлиб иммунитетни паст бўлган одамлар, шамоллаш ва вирус инфекцияларга чалиниб, касал бўлиши мумкин. Шунинг учун шамоллаш ва грипп эпидемияси ҳали кўпаймаган бўлса ҳам эҳтиёт бўлиш зарур. Шамоллаш ва гриппни биринчи белгиларидаёқ унга қарши курашинг. Бунинг учун Занжабил ўсимлиги илдизи экстрактини стакандаги иссиқ қайнаган сувга 1 пакетини асал билан эритиб ичиб ўз организмнинг шамоллаш ва гриппдан химоя қиласиз

Занжабил ўсимлиги илдизи экстрактини асал билан қушиб ичиш шамоллаш ва гриппни биринчи белгиларида табиий даволаш ва профилактика воситаси сифатида қўлланилиши мумкин бўлган, зарарсиз маҳаллий маҳсулот.

Занжабил ўсимлиги илдизи экстракти чойини истеъмол қилган кишининг хотираси кучаяди. Шунингдек, меъда, жигар, ичаклар ва талоқ каби ҳазм аъзолари қувватини ошириб, жинсий қувватни мустаҳкамлайди, одамни тетиклаштириб, мушаклардаги ёғ қатламларининг эришини тезлаштиради. Бу чой баданни яхшигина қиздиради, совуқдан химоя қилади, шунинг учун уни совуқ ва нам ҳаволи кунларда ичиш айниқса ёқимли. [11-12].

Занжабил асосан таомларга ишлатиладиган зиравор ҳисобланади, қадимдан табиблар уни доривор ўсимлик сифатида ҳам қўллаб келишган. (яна қайтарилмоқда). Энг яхши самара аёллар тухумдони саратони касаллигини даволашда кузатилди.

Мичиган тиббиёт университети олимларининг ўтказган тадқиқотига мувофиқ, занжабил илдизи хужайралардаги яшаш ва кўпайиш учун хизмат қиладиган хавфли воситаларни йўқ қилади, энг асосийси, бунда ҳеч қандай ножўя таъсирлар кузатилмайди, чунки занжабилнинг табиий хусусиятлари тиббий синтетик воситаларга қараганда организм томонидан яхшироқ қабул қилинади.

Тадқиқотчилар саратон занжабил таъсирида 56 %га камайишини аниқлашди. Илгарироқ, Саудия Арабистонилик олимлари занжабил элексири кўкрак саратонига олиб келувчи хавфли хужайраларнинг тарқалишини камайтиришини исботлашган эди. Таъкидлаш жоизки, ўсимлик фақат хаста хужайраларга таъсир этиб, соғломларини ҳаётда қолдиради. Шифокорлар

зиравордан саратоннинг олдини олувчи восита сифатида фойдаланиш мумкинлигини эътироф этишмоқда.

НАТИЖА ВА МУҲОКАМА

Zingiber officinale Rose ўсимлигини илдизи таркибидаги макро ва микро элементлар микдорини аниқлаш усуллари «Рентгенофлуоресцентли спектрометр Spectro Xepos 111, техник курсаткичи: 120/230В, куввати 150 Вт. қурилмаси (США) ёрдамида амалга оширилди. Бунинг учун намунавий ўсимлик илдизини майдалаб Рентгенографик таҳлил учун махсус идишчаларга 5 грдан, айлана шакилига эга бўлган дискига алоҳида урнатилган идишчаларга жойлаштирилади. Хар бир намунани қурилма 20 дақиқа давомида таҳлил қилади. Натижаларни таҳлил тугагач. Қурилмага уланган компьютер орқали натижалар автоматик тарзда экранга берилади. Ушбу тадқиқотлар натижалари 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Zingiber officinale Rose ўсимлигини илдизи таркибидаги макро ва микро элементлар микдори

№	Элемент	Номланиши	Ўсимлик илдизидаги макро ва микро элементлар микдори %	Хатолик	№	Элемент	Номланиши	Ўсимлик илдизидаги макро ва микро элементлар микдори %	Хатолик
1	MgO	Магний оксиди	<0.0075		34	Y	Иттрий	0.00012	0,00001
2	Al ₂ O ₃	Алюминий оксиди	0.0022		35	Zr	Цирконий	0.00016	0,00001
3	Al	Алюминий	0.0012		36	Nb	Ниобий	< 0.00012	0,00002
4	SiO ₂	Кремний оксиди	0.0848	0.0012	37	Mo	Молибден	< 0.00002	-
5	Si	Кремний	0.03962	0.00058	38	Ru	Рутений	< 0.00002	-
6	P ₂ O ₅	Фосфор оксиди	0.5367	0.0023	39	Rh	Родий	< 0.00001	
7	P	Фосфор	0.2342	0.0010	40	Pd	Палладий	< 0.00015	
8	SO ₃	Сульфоксид	0.9998	0.0020	41	Ag	Кумуш	< 0.00002	
9	S	Олтингургурт	0.4004	0.0008	42	Cd	Кадмий	< 0.00002	
10	Cl	Хлор	0.06426	0.00020	43	In	Индий	< 0.00003	
11	K ₂ O	Калий оксиди	1.167	0.001	44	Sn	Қалай	0.00026	
12	K	Калий	0.9687	0.0008	45	Sb	Сурма	0.00004	
13	CaO	Кальций оксиди	0.1029	0.0003	46	Te	Теллур	< 0.00005	
14	Ca	Кальций	0.07357	0.00021	47	I	Йод	< 3,00041	0,00022
15	Sc	Скандий	0.00032	0.00003	48	Cs	Цезий	< 0.00008	-
16	Ti	Титан	0.00097	0.00002	49	Ba	Барий	0.00061	0.00024
17	V	Ваннадий	≤ 0.00002	-	50	La	Лантан	< 0.00015	
18	Cr	Хром	0.00002	0.00001	51	Ce	Церий	< 0.00015	
19	MnO	Марганец оксиди	0.01513	0.00002	52	Pr	Празеодим	< 0.00008	

20	Mn	Марганец	0.01172	0.00002	53	Nd	Неодим	< 0.00015	-
21	Fe ₂ O ₃	Темир оксиди	0.01848	0.00015	54	Sm	Самарий	< 0.00006	0.00002
22	Fe	Темир	0.01292	0.00010	55	Yb	иттербий	<0.00020	
23	Co	Кобалт	≤0.00010	-	56	Hf	Гафний	0.00006	-
24	Ni	Никель	0.00049	0.00002	57	Ta	Тантал	0.00001	-
25	Cu	Мис	0.00068	0.00002	58	W	Волфрам	0.00004	0.00002
26	Zn	Рух	0.00174	0.00002	59	Au	Олтин	0.00001	-
27	Ga	Галий	0.00001	-	60	Hg	смон	0.00001	-
28	Ge	Германий	0.00003	0.00001	61	Tl	Таллий	0.00001	-
29	As	Мишьяк	0.00005	0,00001	62	Pb	курғошин	0.00011	0.00001
30	Se	Селен	0.000037	0,000004	63	Bi	Висмут	0.00001	-
31	Br	Бром	0.000123	0,000004	64	Th	Торий	0.00001	-
32	Rb	Рубидий	0.00041	0,00001	65	U	Уран	0.00007	0.00001
33	Sr	Стронций	0.00047	0,00001					

Жадвалдаги маълумотлар шуни кўрсатадики, *Zingiber officinale* Rose. ўсимлиги илдизи таркибидаги 65 та элемент миқдори аниқланиб, илдизи таркибидаги K₂O (1,167 %), K (0,9687), CaO (0,1029 %), Ca (0,07357 %), P₂O₅ (0,5367 %), P (0,2342 %), элементлари миқдори бошқа элементларга нисбатан кўплиги маълум бўлди.

Zingiber officinale Rose ўсимлигини илдизи таркибидаги макро ва микро элементлар миқдори «Индуктив боғланган аргон плазмали» Оптик эмиссион спектрометрия усули асосида Optima-2100DV (АҚШ) аппаратида ва Автодозатор S-200 Perkin Elmer асбобида аниқланиб ўрганилди. *Zingiber officinale* Rose. ўсимлиги илдизи намунаси яхшилаб майдаланди, 0,1 гр миқдордаги намуна аналитик тарози ёрдамида ±1 мг аниқликда тортиб олинди. Намуна тефлондан тайёрланган автоклавларга жойлаштирилди ва унга 2 мл нитрат кислота эритмасидан ва 1 мл водород пероксид эритмасидан солинди. Автоклав яхшилаб ёпилгандан кейин уни SpeebwaveTM MWS-3+ дастурига эга бўлган микротўлқинли парчалагич BERGHOF аппаратида жойлаштириб (автоклавлар сони 12 та).бир минут давомида 25-40 °C да қиздириб парчаланди ва совитиб уни яна бир бор 25-40°C гача қиздирилади. Парчалаш тугатилгандан кейин намуна эритмаси Автоклав 5-10 мл ионсизлантирилган LaboStar PRO UV 4, 1,5 л/мин, Evoqua (SG Wasser) аппаратида олинган сув билан 50 мл ўлчагич колбага 3 марта чойиб ўтказилиб устига 50 мл ҳажмга етгунча устига ионсизлантирилган сув билан белгисигача тўлдирилди. ва *Zingiber officinale* Rose ўсимлигини илдизи таркибидаги макро ва микро элементлар миқдорини «Индуктив боғланган аргон плазмали» Оптик эмиссион спектрометрия усули асосидаги қурилмада аниқланди. Қурилмадан маълумотларни олгандан сўнг, якуний ишлов бериш Win-Lab (offline) аппарати томонидан амалга оширилди. Қурилма шовқинни, ўрганилаётган

элементларнинг белгиланган жойларида эритма шаклини автоматик равишда ҳисоблаб чиқади. Стандартларда кўп элементли стандарт ечим қўлланилади. Таҳлил 5 марта такрорланади ва арифметик ўртача ҳисобланади. Ҳар бир элемент учун RSD 0,01 дан 1,0% гача бўлиши керак. S-200 Perkin Elmer автодозаторида ишлатилган, генераторнинг кучи - 1500 W , насоснинг перисталлик тезлиги - 1,2 мл / мин, аргон оқими 12-15 л / мин, плазмани кузатиш-аксиал нуқтаси - 0,8 л / мин.

ХУЛОСА

Zingiber officinale Rose ўсимлигини илдизи таркибидаги макро ва микро элементлар миқдорини «Индуктив боғланган аргон плазмали» Оптик эмиссион спектрометрия усули асосида Optima-2100DV (АҚШ) аппаратида Автодозатор S-200 Perkin Elmer асбобида ўрганилганда ўсимликнинг илдизи таркибида 44 та макро- ва микроэлементлар борлиги аниқланди. *Zingiber officinale* Rose ўсимлиги илдизи таркибида. Бошқа элементларга нисбатан кальций, калий, натрий, фосфор, магний, марганец темир, рух элементлари миқдори кўп бўлиши аниқланди.

REFERENCES

- 1.Jump up to:^aSingh RJ (2011). Genetic Resources, Chromosome Engineering, and Crop Improvement. Medicinal Plants. 6. Boca Raton: CRC Press. p.398. ISBN 9781420073867.
- 2.Doran CF, Dixon C (1991).South East Asia in the World-Economy. Cambridge: Cambridge University Press.ISBN 9780521312370.
- 3.Jump up to:^a "Ginger production in 2016, Crops /Regions /World /Production /Quantity (from pick lists)". FAOSTAT. FAO, Statistics Division. 2017. Retrieved 8 May 2018.
- 4.Münster, Daniel (1 March 2015). "Ginger is a gamble". Focaal. 2015 (71): 100–113. doi:10.3167/fcl.2015.710109. ISSN 0920-1297.
- 5.Madan, M. S. (2016), "Production, Marketing, and Economics of Ginger", Ginger, CRC Press, pp.444–477, doi: 10.1201 / 97814 20023367-16, ISBN 9781420023367
- 6.Nair, Kodoth Prabhakaran (2019), "Ginger as a Spice and Flavorant", Turmeric (*Curcuma longa* L.) and Ginger (*Zingiber officinale* Rosc.) - World's Invaluable Medicinal Spices, Springer International Publishing, pp. 541–554, doi:10.1007/978-3-030-29189-1_26, ISBN 9783030291884

7. Nybe, E.V. (2016), "Ginger Production in India and Other South Asian Countries", Ginger, CRC Press, pp. 224–253, doi:10.1201/9781420023367-9, ISBN 978-1-4200-2336-7
8. Aryal, Suman (10 February 2013). "Rainfall And Water Requirement Of Rice During Growing Period". Journal of Agriculture and Environment. **13**: 1–4. doi:10.3126/aej.v13i0.7576. ISSN 2091-1009.
9. Nybe, E.V. (2016), "Ginger Production in India and Other South Asian Countries", Ginger, CRC Press, pp. 224–253, doi:10.1201/9781420023367-9, ISBN 9781420023367
10. Jump up to:^aPachuau, Laldusanga; Dutta, Rajat Subhra (11 September 2019), "Wild Edible Fruits of Northeast India: Medicinal Values and Traditional Practices", Herbal Medicine in India, Springer Singapore, pp. 437–450, doi:10.1007/978-981-13-7248-3_27, ISBN 978-981-13-7247-6
11. Islomov. A.H., Matchanov.A.D. Gaybullaeva.O.O., Ishmuratova. A.S., Maxmudova.D., Komilov. Q. O.// Expansion of acorus calamus l (normal cow) plant and its composition, biological properties and application in medicine. World journal of engineering research and technology. sjif impact factor: 5.924 wjert, 2020, vol. 6, issue 3, 156-165.