

## SEMINA NIGELLI ЎСИМЛИГИНИ ЎРУҒИ ТАРКИБИДАГИ МАКРО ВА МИКРОЭЛЕМЕНТЛАР МИҚДОРINI АНИҚЛАШ

**А. Х. Исломов**

ЎзР ФА академик О.С.Содиқов номидаги биоорганик кимё институти, e-mail:

[islomov-72@mail.ru](mailto:islomov-72@mail.ru)

**А. С. Ишмуратова**

Самарканд медицина институти, Биохимия кафедраси ўқитувчиси e-mail:

[aziza\\_ishmuratova@mail.ru](mailto:aziza_ishmuratova@mail.ru)

**М. А. Хушвақова**

Қазоғистон Республикаси Академик А.Қуатбеков номидаги Халқлар Дуслиги  
Университети кимё факултети. 160000, Чимкент Толеби кучаси, 32. [Abdumalik-](mailto:Abdumalik-02@mail.ru)

[02@mail.ru](mailto:02@mail.ru)

**А. А. Хушвақтов**

Қазоғистон Республикаси Академик А.Қуатбеков номидаги Халқлар Дуслиги  
Университети кимё факултети. 160000, Чимкент Толеби кучаси, 32.

### ANNOTATSIYA

Ушбу мақолада Semina Nigelli ўруғини майдаланган кукунини таркибидаги элементлар ва уларнинг бирикмаларини фойизлардаги миқдори аниқланган ҳамда кимёвий таркиби ва тиббиётда ишлатилишлари ҳақида маълумотлар келтирилган.

**Калит сўзлар:** Semina Nigelli, макро ва микроэлементлар, гижжа, стероидлар, тритерпен сапонинлар, алкалоидлар, хинонлар, кумаринлар, кверцетин, антисептик, антигельминт, витамин С.

### DETERMINATION OF MACRO AND MICROELEMENTS IN SEMINA NIGELLI PLANT SEEDS

#### ABSTRACT

This article provides information on the percentage of elements and their compounds in the powder of Semina Nigelli seed powder and their chemical composition and use in medicine.

**Keywords:** Semina Nigelli, macro and micronutrients, worms, steroids, triterpene saponins, alkaloids, quinones, coumarins, quercetin, antiseptic, anthelmintic, vitamin C.

## КИРИШ

Бугунги кунда дунё миқёсида ўсимликлардан доривор моддаларни ажратиб олиш, уларнинг кимёвий тузилиши ва биологик фаоллигини аниқлаш ҳамда уларни амалиётга тадбиқ этиш бўйича кўплаб тадқиқотлар амалга оширилмоқда. Кўп йиллар давомида инсонлар томонидан фойдаланилиб келинаётган Седана уруғи - *Semina Nigelli* Микроб, вирус ва турли замбуруғли (грибковые) вирусларга қарши нобуд қилувчи таъсирга эга бўлиб қондаги шакар миқдорини камайтирувчи. Томир касалликларини келиб чиқишига тўсқинлик қиладиган, яраларни тузалишига ва ҳўжайраларни янгиланишига ёрдам беради. Иммунитет тизимини кучайтирадиган ҳамда болаларда асаб ва тери касалликлари, астма ва аллергияда тавсия этиладиган янада кенгроқ қўламда фойдаланиш имкониятларини яратади. Бугунги кунда Республикамизда дорувор ўсимликларни купайтириш ва таркибидаги микро ва макроэлементлар миқдорини аниқлаш, биологиясини ўрганиш бўйича кўпгина олимларимиз илмий изланишлар олиб боришмоқда.

## АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯСИ

Седана *Nigella Sativa L.* айиктовондошлар - *Ranunculaceae* оиласига киради. Седана уруғи - *Semina Nigelli*. Арабча матнларда «ал-ҳабба ас-савдаа» номи ила зикр қилинган нарсани биз сўзма-сўз «қора дона» шаклида таржима қилдик. Чунки ушбу «қора дона» нима экани ҳақида уламоларимиз кўп тортишганлар. Кўпчилик уни «шунбиз» номли қора рангли дона эканини таъкидлаган. Аслида, у қорамтир яшил бўлар экан-у, лекин кўпчилик қора сифатини айтишга одатланган экан. У «қора зира», «ҳинд зираси» деб ҳам аталар экан. Бизда «седана» ҳам дейилади. Табобатда седананинг ўрни бошқача. Седана инсон танасидаги иммунитет тизимини қувватлантиради ва бир қанча касалликларни даволашга сабаб бўлади. Седана *Nigella Sativa L* Бир йиллик, бўйи 20-75 см га етадиган ўт ўсимлик. Пояси шохланган, поя ва шохларининг учи якка холдаги гул билан тугайди. Пастки барглари қисқа бандли, юқоридагилари бандсиз поя ва шохларида кетма-кет жойлашган. Ҳамма барглари кенг-чизиқсимон, тўмтоқ ёки ўткир учли бўлакчаларга икки-уч марта патсимон қирқилган. Гул косача барглари 5 та, зангори рангли, чўзиқ ёки тухумсимон чўзиқ, учи тўмтоқ; гултожбарглари 5-8 та, икки лабли, косачабарглари уч марта калта. Меваси кўп уруғли баргчалардан ташкил топган тўп мева. Уруғи уч қиррали, буришган, оч-қўнғир рангли. Май-июн ойларида гуллайди ва меваси етилади. Географик тарқалиши Ўрта Осиё

(Ўзбекистоннинг Тошкент ва Самарқанд вилоятларида), Россиянинг Европа қисмининг жанубида ва Кавказда экин экиладиган ерларда ёввойилашган ҳолда учрайди. Экинзорларда ўстирилади Седана ўсимлиги, ўруғи ва ёғи (1-расм) да келтирилган [1-4].

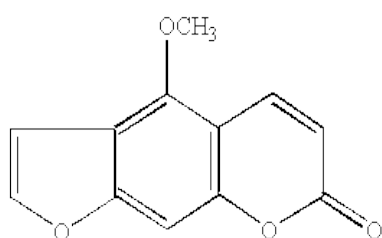
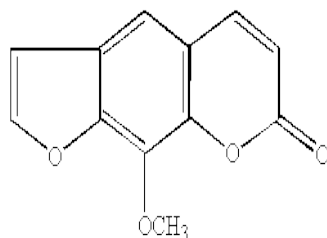
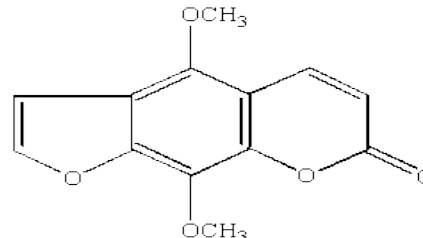


1-расм. Седана ўсимлиги, ўруғи ва ёғи.

Седана ўсимлигини етиштиришда Республикамизнинг барча тупроқ шароитларида экиб ўстириш мумкин. Уни юмшоқ, сув билан таъминланган, ёввойи ўтлардан тозаланган ва озика элементлар билан яхши таъминланган ерларга экишни тавсия қилинади. Ўсимлик уруғидан кўпаяди. Седана экиладиган ерларни кузда шудгор қилишдан олдин чириган гўнг ва фосфор ўғити билан озқлантириб 22-25 см чуқурликда хайдаб қўйилади. Эрта баҳорда ерларни бегона ўтлардан тозаланади. Ерларни текислаш мақсадида уни икки қаторли борона билан ишлаб ва мола билан текислаб уруғ экишга тайёрланади. Уни апрель ойининг бошларида тупроқ ҳарорати 18-20 градус исиганда уруғларни 1-2 см чуқурликда ва кенг қаторлаб 60 см дан қилиб экилади. Ҳар гектар ерга 12-15 кг уруғ сарфланади. Уруғлар экилгандан сўнг 14-15 кунда униб чиқади. Ёш ниҳоллар баҳорда бўлиб турадиган совуққа чидамли ҳисобланади. Майсалар униб чиққандан кейин уларнинг оралари юмшатилади, ёввойи ўтларни тез-тез тозалаб турилади. Вегетация охиригача тупроқ намлигини ва ҳаво ҳароратини ҳисобга олган ҳолда 6-8 марта суғорилади. Баҳорда ҳосил бўладиган қатқалоқлар ва бегона ўтларни йўқотиш учун борона билан кўндалангига ишланади. Седанани вегетация давомида икки марта озиклантирилади. Ўсув даврида гектар ҳисобига 30 кг азот ва 20 кг калий ўғити бериб озиклантирилади. Иккинчи озиклантириш гуллагандан олдин 40 кг азот ва 30 кг фосфор бериш билан тугатилади. Ўсимликни озиклантириш суғоришдан олдин амалга оширилади. Седана меваси пишишига яқин қолганда ўриб олинади. Уни яхшилаб қуритиб, янчиб уруғлари элакдан ўтказилади ва

куруқ жойларда сақланади. Унинг ҳосили июль-август ойларида йиғиб олинади. Седана экилган майдоннинг ҳар бир гектаридан 1-1,2 тонна ҳосил йиғиб олиш мумкин. Шунини айтиш керакки, седанани Ўзбекистонда хушманзара ўсимлик сифатида ҳам экиш мумкин.

Седана ўсимлиги ер устки қисмини кимёвий таркибида витамин С, кумаринлар, флавоноидлар (кемпферол ва кверцетин гликозидлари), Седана уруғини кимёвий таркибида 0,46-1,4% эфир мойи, стероидлар, тритерпен сапонинлар, алкалоидлар, хинонлар, кумаринлар, 30,8-4,2% гача 10-12% ёғ, 7-8% оксил моддалар, углеводлар ва бошқа моддалар бор. Маҳсулот таркибида микроэлементлар кўп. Шу билан бирга фурукумаринлардан - бергаптен, ксантотоксин, императорин ва бошқалар бор.

**Бергаптен****Ксантотоксин****Изоимпенеллин**

Тиббиётда Ибн Сино седана билан сўгалларни, темиртки, хуснбузар, пес (вителиго) ва бошқа тери касалликларини даволаган, шишларни қайтарган, яра ва ярали трахомани, кўз катарактасини ва бошқаларни яхши қилган. Уруғининг қайнатмаси буйрак ва сийдик қоғида тош бўлганида уни тушуриш, тўхтаб қолган ҳайзни келтириш, гижжаларни ўлдириб тушириш учун истеъмол қилинади, тиш оғриғида оғиз чайилади. Халқ табобатида седана уруғи сийдик ва ел ҳайдовчи, гижжаларни организмдан туширувчи восита сифатида ҳамда йўтал, астма ва сариқ касалликни даволаш учун ишлатилади. Седана мойи таркибидаги фурукумаринлар сабабли фотосенсибилизаторлик хоссасига эга, яъни терини УБ нурларига сезгирлик таъсирини оширади, натижада теридаги меланинни ҳосил бўлишини тезлатади, Шунинг учун у vitilgo - пес касаллигини даволашда қўлланилади. Седана мойи ичишга ва терини доғ жойларига суртилади. Ибн Сино седанани бош оғриғига, юз нервининг фалажиги, кўз касаллиги - катарактини даволашда ишлатган. Седанадан буйрак - тош касалликларини даволашда ҳам фойдаланган [3-5].

**МУҲОКАМА ВА НАТИЖАЛАР**

Semina Nigelli ўруғи таркибидаги микро ва макроэлементларни фойиздаги микдорини аниқлашда «Рентгенофлюоресцентли спектрометрия усули ёрдамида Spectro Xepos 111 (США) қурилмасида аниқланди. Қурилманинг техник курсаткичлари: Кучланиши 120/230 В, Қуввати 150 Вт га эга бўлган ускуна. ёрдамида амалга оширилди. Бунинг учун Semina Nigelli ўруғи майдаланиб порошок ҳолга келтирилади ва Рентгенографик таҳлил учун махсус идишчаларга 5 гр тортиб олинади ва айлана шакилига эга бўлган дисикга алоҳида урнатилган идишчаларга майдаланган порошоги жойлаштирилади. Қурилма 20 дақиқа давомида таҳлил қилади. Натижаларни таҳлил тугагач. Қурилмага уланган компьютер орқали натижалар автоматик тарзда экранга берилади ва тадқиқот натижалари жадвалга ёзилади. Ушбу тадқиқотлар натижалари 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

**Semina Nigelli ўруғи таркибидаги микро ва макроэлементлар микдори**

№	Элемент	Номланиши	макро ва микро элементлар микдорини %	Хатолик	№	Элемент	Номланиши	макро ва микро элементлар микдори %	Хатолик
1	MgO	Магний оксиди	<0.0039	-	34	Y	Иттирий	0.00012	0.00001
2	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Алюминий оксиди	2.174	0.014	35	Zr	Цирконий	0.00010	0.00001
3	Al	Алюминий	1.150	0.007	36	Nb	Ниобий	0.00007	0.00001
4	SiO <sub>2</sub>	Кремний оксиди	2.232	0.006	37	Mo	Молибден	<0.00005	-
5	Si	Кремний	1.043	0.003	38	Ru	Рутений	<0.00002	-
6	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Фосфор оксиди	0.5558	0.0018	39	Rh	Родий	<0.00001	-
7	P	Фосфор	0.2425	0.0008	40	Pd	Палладий	<0.00016	-
8	SO <sub>3</sub>	Сульфоксид	0.5860	0.0012	41	Ag	Кумуш	<0.00002	-
9	S	Олтингургурт	0.2347	0.0005	42	Cd	Кадмий	<0.00015	-
10	Cl	Хлор	0.02471	0.00010	43	In	Индий	<0.0003	-
11	K <sub>2</sub> O	Калий оксиди	0.7402	0.0007	44	Sn	Қалай	0.00028	0.00006
12	K	Калий	0.6145	0.0005	45	Sb	Сурма	<0.00004	-
13	CaO	Калций оксиди	1.034	0.001	46	Te	Теллур	0.00014	0.00010
14	Ca	Калций	0.730	0.0004	47	I	Йод	0.00250	0.00067
15	Sc	Скандий	0.00071	0.00004	48	Cs	Цезий	0.00030	0.00006
16	Ti	Титан	0.00545	0.00003	49	Ba	Барий	0.00322	0.00023
17	V	Ваннадий	0.00016	0.00001	50	La	Лантан	0.00112	0.00028

18	Cr	Хром	0.000085	0.000005	51	Ce	Церий	0.00058	0.00014
19	MnO	Марганец оксиди	0.00451	0.00001	52	Pr	Празеодим	<0.00068	-
20	Mn	Марганец	0.00349	0.0001	53	Nd	Неодим	<0.00015	-
21	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Темир оксиди	0.07541	0.00026	54	Sm	Самарий	0.00003	0.00002
22	Fe	Темир	0.05275	0.00018	55	Yb	иттербий	<0.00020	-
23	Co	Кобалт	<0.00010	-	56	Hf	Гафний	0.00008	0.00002
24	Ni	Никель	0.00066	0.0002	57	Ta	Тантал	<0.00010	-
25	Cu	Мис	0.00171	0.0002	58	W	Волфрам	<0.00004	-
26	Zn	Рух	0.00596	0.0003	59	Au	Олтин	<0.00001	-
27	Ga	Галий	<0.00001	-	60	Hg	смоб	<0.00001	-
28	Ge	Германий	0.000013	0.000004	61	Tl	Таллий	<0.00001	-
29	As	Мишьяк	0.00010	0.00001	62	Pb	курғошин	0.00014	0.00001
30	Se	Селен	0.000006	0.000003	63	Bi	Висмут	0.000013	0.000006
31	Br	Бром	0.000086	0.000003	64	Th	Торий	0.000039	0.000004
32	Rb	Рубидий	0.00056	0.00001	65	U	Уран	0.00019	0.00001
33	Sr	Стронций	0.00751	0.00002					

Жадвалдаги маълумотлар шуни кўрсатадики, *Semina Nigelli* ўсимлиги ўруғи таркибидаги 56 та элемент ва унинг 9 та бирикмаси микдори аниқланиб, *Semina Nigelli* ўсимлиги ўруғи таркибидаги Аллюминий оксиди Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (2.174 %), Аллюминий Al (1.150 %), Кремний оксиди SiO<sub>2</sub> (2.232 %), Кремний Si (1.043 %), Калций оксиди CaO (1,034 %), Калций Ca (0,730 %), Калий оксиди K<sub>2</sub>O (0.7402 %), Калий K (0.6145 %), Фосфор оксиди P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (0.5558 %), Фосфор P (0.2425 %), Сульфоксид SO<sub>3</sub> (0.5860 %), Олтингугурт S (0.2347) элементлари ўларнинг айрим бирикмалари микдори бошқа элементларга нисбатан кўплиги маълум бўлди[8-9].

## ХУЛОСА

1. *Semina Nigelli* ўруғи таркибидаги микро ва макроэлементларни фойздаги микдорини аниқлашда «Рентгенофлюоресцентли спектрометр Spectro Херос 111, техник курсаткичи: 120/230В, куввати 150Вт. қурилмаси (США) асбобида ўрганилганда *Semina Nigelli* ўсимлиги ўруғи таркибида 56 та элемент ва унинг 9 та бирикмаси микдори аниқланиб, *Semina Nigelli* ўсимлиги ўруғи таркибидаги Аллюминий оксиди Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (2.174 %), Аллюминий Al (1.150 %), Кремний оксиди SiO<sub>2</sub> (2.232 %), Кремний Si (1.043 %), Калций оксиди CaO (1,034 %), Калций Ca (0,730 %), Калий оксиди K<sub>2</sub>O (0.7402 %), Калий K (0.6145 %), Фосфор оксиди P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (0.5558 %), Фосфор P (0.2425 %), Сульфоксид SO<sub>3</sub> (0.5860 %), Олтингугурт S (0.2347) элементлари ўларнинг айрим бирикмалари микдори бошқа элементларга нисбатан кўплиги маълум бўлди.

## REFERENCES

1. Farmakognoziya (H.Xolmatov, O'.Ahmedov) Abu Ali ibn Sino Toshkent 1997.
2. Х.Х.Холматов, Ў.А.Аҳмедов, Фармакогнозия: дарслик, Тошкент, Ибн Сино номидаги НМБ, 1995.
3. Справочник по лекарственным культурам. Воронеж, 1963.
4. Мурдахаев Ю. М. Лекарственные культуры в Узбекистане, Ташкент, 2001.
5. Мурдахаев Ю. М. Ўзбекистонда ватан топан доривор ўсимликлар. Тошкент, 1990.
6. Вопросы агротехники возделывания лекарственных культур. Часть 1, Москва, 1978.
7. Ў. Аҳмедов, А.Эргашев, А.Абзалов //Доривор ўсимликлар ва уларни ўстириш технологияси // Тошкент 2008 й.
8. Islamov A.KH, Smanova Z.A, Matchanov A.D, Abdulladjanova N.G, Saidova V.A, Gaybullaeva.O.O, Ishmuratova. A.S, Raximov R.N, KhushvaqtoV Z.Sh // Technology of production of active applications with natural capsulla against diseases caused by iodine deficiency. World journal of engineering research and technology. sjif impact factor: 5.924 wjert, 2020, vol. 6, issue 4, 91-104.
9. Ishmuratova. A.S., Islamov A.KH., Kholmurodova D., Pardaeva S., Saidmurodova Z. // Grow of the rubia tinctorum L (painted pigen) plant and its role in the national economy the compositions? Biological features and extracts of micro and macroelements // International journal of Research Mechanical and Production Engineeing Research and Development (IJMPERD) ISSN (P): 2249-6890; ISSN (E): 2249-8001 Vol. 10, Issue 3, Jun 2020, 1339-13944 TJPRC Pvt. Ltd. sjif impact factor JCC): 8.8746 SCOPUS Indexed Journal
10. Исломов А.Х. Жалмуродова Д.Д. Комилов.Қ.Ў. Курбанова А.Ж. Аткикаева С.И. // Smena Nigella ўсимлигини илдизи таркибидаги микро ва макроэлементлар микдори.// ЎЗМУ Ўзбекистонда табиий бирикмалар кимёсининг ривож ва келажаги. Тошкент-21. Б.135-136.