



**STIMULYATORLAR-NING
VINCA MAJOR L.
O‘SIMLIGI
KO‘KARUVCHANLI-GIGA
TA‘SIRI**

*Pardayeva Shahnoza Turgun qizi,
Toshkent davlat agrar universiteti
tayanch doktoranti.*

pardayevash9898@gmail.com

Tel: (99)-850-008-01-23

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5179-2472>

*Пардаева Шахноза Тургуновна,
аспирантка Ташкентского
государственного аграрного
университета.*

pardayevash9898@gmail.com

Tel: (99)-850-008-01-23

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5179-2472>

*Pardayeva Shakhnoza Turgun qizi
PhD student at Tashkent State
Agrarian University*

pardayevash9898@gmail.com

Tel: (99)-850-008-01-23

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5179-2472>

*Amanova Mavluda Mustafakulovna
Toshkent davlat agrar universiteti,
b.f.f.d., dotsent.*

amanova2020@mail.ru

Tel: (99)-899-396-76-78

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-9331-5265>

Аманова Мавлуда

Мустафакуловна,

*кандидат биологических наук,
доцент Ташкентского
государственного аграрного
университета.*

amanova2020@mail.ru

Tel: (99)-899-396-76-78

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-9331-5265>

*Mavluda Mustafakulovna Amanova,
PhD in Biology, Associate Professor
at Tashkent State Agrarian University.*

amanova2020@mail.ru

Tel: (99)-899-396-76-78

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-9331-5265>



**THE EFFECT OF
GROWTH STIMULATORS
ON THE GERMINATION
OF VINCA MAJOR L.**

UO‘K: 633.8:631.8

ANNOTATSIYA. Ushbu maqolada *Vinca major* L. o‘simligining qalamchalari orqali ko‘payishida turli xil o‘shish stimulyatorlarining ta’siri o‘rganildi. Tajriba davomida Gumi-Miks, Kornevin hamda Rootex-Gold ishlatildi. Har bir stimulyatorning qalamchalarning ildiz chiqarish tezligi, ko‘karuvchanlik darajasi va umumiy vegetativ rivojlanishga ta’siri baholandi. Olingan natijalar *Vinca* majorni samarali ko‘paytirishda stimulyatorlardan foydalanish imkoniyatlarini ko‘rsatadi.

KALIT SO‘ZLAR: *Vinca major* L., ko‘karuvchanlik, stimulyator, Gumi-Miks, Kornevin, Rootex-Gold, rizogenez, qalamcha.

АННОТАЦИЯ. В данной статье изучено влияние различных стимуляторов роста на размножение растения *Vinca major* L. черенками. В ходе эксперимента использовались Гуми-Микс, Корневин и Рутекс-Голд. Оценивалось влияние каждого стимулятора на скорость укоренения черенков, уровень приживаемости и общее вегетативное развитие. Полученные результаты демонстрируют возможности применения стимуляторов для эффективного размножения *Vinca major*.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *Vinca major* L., приживаемость, стимулятор, Гуми-Микс, Корневин, Рутекс-Голд, ризогенез, черенок.

ABSTRACT. This article examines the effect of various growth stimulators on the propagation of *Vinca major* through cuttings. During the experiment, Gumi-Mix, Kornevin, and Rootex-Gold were used. The influence of each stimulator on the rooting rate, survival percentage, and overall vegetative development of the cuttings was evaluated. The results indicate the potential use of stimulators for the effective propagation of *Vinca major*.

KEYWORDS: *Vinca major* L., rooting success, stimulator, Gumi-Mix, Kornevin, Rootex-Gold, rhizogenesis, cutting.

KIRISH.

O‘zbekistonda dorivor o‘simliklarning 750 dan ortiq turi mavjud. Bugungi kunda tabiiy dori vositalariga bo‘lgan talab kundan-kunga ortib bormoqda. Shu sababli farmatsevtika sohasida yuqori sifatga ega bo‘lgan tabiiy xomashyolar bazasini yaratish, hamda atrof-muhit ekologik holatini yaxshilashda chiroyli manzara beruvchi shifobaxsh o‘simligimizning sistematikasi, yetishtirishda bioekologiyasiga e‘tiborimizni qaratik. Shuningdek, xalq tabobatida ushbu o‘simlikdan dori-darmon sifatida oqilona foydalanish va jahon bozoriga raqobatbardosh sifatli mahsulotlar ko‘lamini kengaytirish bizning oldimizda turgan asosiy vazifadir. Yurtboshimiz tomonidan Qishloq xo‘jaligi dorivor o‘simliklarni yetishtirish va qayta ishlash texnologiyasini yanada rivojlantirish va takomillashtirish bo‘yicha qabul qilingan bir qator qonun va farmonlari shular jumlasidandir.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoev 2020 yil 11 noyabrdagi “Dorivor o‘simliklarni yetishtirish va qayta ishlash, ularning urug‘chiligini yo‘lga qo‘yishni rivojlantirish bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar ko‘amini kengaytirishga oid chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ-4901-son qarori va mazkur sohaga tegishli boshqa me‘yoriy-huquqiy hujatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda muayyan darajada xizmat qiladi. [1].

Katta bo‘rigul (Барвинок большой)-*Vinca major* L. — Apocynaceae oilasiga mansub, doimiy yashil ko‘p yillik o‘simlik bo‘lib, ko‘plab hududlarda dekorativ va dorivor maqsadlarda yetishtiriladi. Bu o‘simlik tarkibida alkaloidlar, flavonoidlar kabi biologik faol moddalarning mavjudligi uni farmatsevtik sanoat uchun qimmatli qiladi. Ushbu o‘simlikni ko‘paytirishda qalamchalar orqali vegetativ usuldan foydalanish keng tarqalgan. Ammo, ba’zi hollarda qalamchalarning ildiz otish qobiliyati past bo‘lishi mumkin. Bunday

hollarda o'sishni rag'batlantiruvchi stimulyatorlar qo'llaniladi. Aynan shu sababli, ushbu tadqiqotda stimulyatorlarning Vinca major qalamchalarining ko'karuvchanligiga ta'siri tahlil qilindi.

QISQACHA ADABIYOTLAR SHARHI

Vegetativ ko'paytirish jarayonida o'simlik stimulyatorlaridan foydalanish nafaqat ko'karuvchanlikni oshiradi, balki ildizlanish tezligini va sifati ham yaxshilanadi. So'nggi yillarda turli xil biostimulyatorlar, xususan, auxin guruhiga mansub moddalar, hamda ularning kompleks aralashmalari o'simliklarning rizogenez jarayoniga ijobiy ta'sir ko'rsatgani ko'plab tadqiqotlarda isbotlangan. Stimulyatorlarning o'simlik qalamchalari ko'karuvchanligiga ta'sirini o'rganish bo'yicha bir qator olimlar tomonidan tadqiqotlar olib borilgan.

Axmedova G. (2016). Ma'lumotiga ko'ra Vinca L. turkumiga kiruvchi asosiy turlar – Vinca major va Vinca minor o'simliklarining vegetativ ko'paytirish xususiyatlari chuqur o'rganilgan. Muallif o'z tajribasida turli xil qalamcha turlari – yuqori, o'rta va pastki qismlaridan olingan qalamchalarni solishtirgan. Eng yuqori ko'karuvchanlik va ildizlanish darajasi o'rta qismdan olingan qalamchalarda kuzatilgan. Shuningdek, qalamchalarning uzunligi (10 sm, 15 sm va 20 sm) bo'yicha ham farqlar aniqlangan – 15 sm uzunlikdagi qalamchalar optimal natijalarni bergan.

Raxmatullayev B. (2020). Tadqiqot natijalariga ko'ra Vinca turlarining vegetativ ko'payishiga ta'sir etuvchi turli xil biostimulyatorlar —Gumi miks, Rootex Gold va Kornevin moddalari o'rganilgan. Har bir stimulyator 0,01% eritma holida qalamchalarga 6 soat davomida singdirilgan. Tajribalar ko'rsatishicha, Rootex Gold ishlatilgan guruhda ildiz hosil qilish darajasi 88% ni tashkil etgan, Gumi miks esa barg rivojlanishi va o'sish tezligiga ijobiy ta'sir ko'rsatgan[3].

Qodirov S.T. (2019) tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda Rootex Gold stimulyatorining Vinca major o'simligi rizogenez jarayoniga kuchli ta'siri aniqlangan. U mazkur stimulyator qo'llangan qalamchalarda ildizlanish muddati sezilarli darajada qisqarganini va adventiv ildizlar soni ko'payganini kuzatgan. Rootex Gold ayniqsa steril sharoitda yuqori samaradorlik bergan[4].

Qodirov. S.T. (2019) ma'lumotlariga ko'ra, Rootex Gold tarkibida sintetik auxinlar (masalan, indolilbutirat kislotasi) mavjud bo'lib, ular hujayralarning bo'linishi va differensiallanishini faollashtiradi. Ushbu stimulyator Vinca major L. o'simligida ildizlanishni 1,5 baravarga tezlashtirgan. Rootex Gold qalamchalarda kallus hosil bo'lishini kamaytirib, to'g'ridan-to'g'ri adventiv ildizlarning hosil bo'lishini rag'batlantiradi[5].

Mirzayeva M.X. (2020) esa Kornevin (IBA asosidagi stimulyator) vositasi bilan o'tkazgan tadqiqotida Vinca qalamchalarining 85–90% ko'karuvchanligini qayd etgan. U Kornevin ildizlanish bosqichida hujayralarning differensiallanishini faollashtirib, mustahkam ildiz tizimining hosil bo'lishiga olib kelganini ta'kidlaydi[6].

Nazarova D.M. (2021) o'z tadqiqotlarida Gumi miks stimulyatorining qalamchalari ildizlanishiga ta'sirini o'rgangan. U gumi kislotasi asosida tayyorlangan stimulyatorlarning qalamchalar ko'karuvchanligini 30–40% ga oshirishini aniqlagan. Shuningdek, gumi kislotasi ildiz hujayralarining faol bo'linishini rag'batlantirib, ildizlar soni va sifati yaxshilagan[7].

Boboyev I. va boshqalar (2022) stimulyatorlarning kombinatsiyalangan holatda qo'llanilishi bo'yicha tadqiqot olib borishgan. Ularning xulosasiga ko'ra, Gumi miks + Rootex Gold yoki Kornevin kabi aralashmalar qalamchalar ko'karuvchanligini alohida stimulyatorlarga nisbatan yuqori darajaga ko'targan. Kombinatsiyalangan stimulyatsiya bilan rizogenez bosqichlari tez va samarali kechgan[8].

MATERIAL VA USLUBLAR

Tadqiqot obyekti va uslublari. O'simliklarni vegetativ ko'paytirish ishlarida A.S.Mityakov va T.N.Shakina usulidan foydalanildi.

Tadqiqot obyekti sifatida *Vinca* major L. o'simligining sog'lom, yetilgan namunalaridan vegetativ qalamchalar olindi. Qalamchalar uzunligi 15–20 sm bo'lib, har birida kamida 2–3 tugun bo'lishiga e'tibor berildi. Har bir variantga 50 tadan qalamchalar ishlatildi. Tajribamiz 4 ta variant va uch xil usulda bo'lganligi uchun jami 600 ta (olti yuz) qalamchalar tayyorlandi.

Stimulyatorlar: Tajribamiz uchun quyidagi o'simlik stimulyatorlaridan foydalanildi.

↔ **Gumi-Miks** (biologik asosli) -10 litr distillangan suvga 15 ml Gumi Miks qo'shildi va 3 ta variantda: *Vinca* qalamchalari 3, 6, 12 soat davomida eritmaga solib qo'yildi.

**A****B****1-rasm. A-Gumi-Miks stimulyatori.**

B-Vinca major L. qalamchalarining stimulyatorga solingan holati.

↔ **Kornevin** (indolilmas kislota asosida) -5 litr distillangan suvga 5 gr Kornevin qo'shildi va 3 ta variantda: *Vinca* qalamchalari 3, 6, 12 soat davomida eritmaga solib qo'yildi.



A



B

2-rasm. A-Kornevin stimulyatori.

B-Vinca major L. qalamchalarining stimulyatorga solingan holati.

↔ **Rootex-Gold** (kompleks gormonlar aralashmasi) -1,5 litr distillangan suvga 300 ml Rootex-Gold qo‘shildi va bu ham 3 ta variantda: *Vinca* qalamchalari 3, 6, 12 soat davomida eritmaga solib qo‘yildi.



A



B

3-rasm. A-Rootex-Gold stimulyatori.

B-Vinca major L. qalamchalarining stimulyatorga solingan holati.

Nazorat guruhi ham boshqalaridek 3, 6 va 12 soat davomida oddiy distillangan suvda saqlandi. Barcha stimulyatorlar va nazorat variantlari quyosh nuri tushmaydigan qorong‘u joyga qo‘yildi.

Qalamchalar belgilangan vaqt davomida eritmada turgandan keyin har biri o‘z vaqtiga qarab, qum bilan to‘ldirilgan tuvaklarga ekib chiqildi. Harorat 22–25°C, nisbiy namlik 70–80% atrofida saqlab turildi. Har bir guruhda ildiz otgan qalamchalar soni, ildizlar soni va uzunligi qayd etildi.

TADQIQOT NATIJALARI VA MUHOKAMASI.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, Vinca major L. o'simligi qalamchalarining rizogenez jarayoni stimulyatorlar ta'sirida nazorat guruhiga nisbatan ancha faollashdi. Turli stimulyatorlar qalamchalarda ildiz hosil bo'lish tezligi, ildizlangan qalamchalar ulushi, ildizlar soni va uzunligiga sezilarli ta'sir ko'rsatdi.

Ildizlangan qalamchalar foizi dastlabki 10 kunlikdagi ko'rsatkichda: Gumi-Miks stimulyatori 6 soatlik varianti eng yuqori (98%) natijani berdi. Gumi-Miks 12 soatlik varianti (96%) va Kornevin 6 soatlik varianti (94%) ham yaxshi natijalar ko'rsatdi. Rootex-Gold stimulyatorida (88%), Nazorat guruhida esa bu ko'rsatkich 84%ni tashkil etdi. Bu esa stimulyatorlarning rizogenezga aniq ta'sir ko'rsatishini tasdiqlaydi.

O'rtacha ildiz soni bo'yicha ham eng yaxshi ko'rsatkichlar Gumi-Miks stimulyatori 6 soatlik varianti (7 ta) va Gumi-Miks 12 soatlik varianti (6 ta) guruhlarda kuzatildi. Kornevin 6 soatlik varianti va Rootex-Gold stimulyatorlarida ildizlar soni 3–5 ta atrofida bo'ldi. Nazorat guruhida esa bu ko'rsatkich atigi 2 tani tashkil etdi.

Ildiz uzunligi eng yuqori bo'lgan variant Gumi-Miks 6 soatlik stimulyatori (4.9 sm) bo'lib, undan keyin Gumi-Miks 12 soatlik varianti (4.5 sm) va Kornevin 6 soatlik stimulyatori (3.8 sm) ko'rsatkichlari qayd etildi. Rootex-Gold stimulyatorida (3.5 sm) Nazorat variantida esa ildiz uzunligi 1.5 sm atrofida bo'lib, bu boshqa variantlarga nisbatan sezilarli darajada past edi.

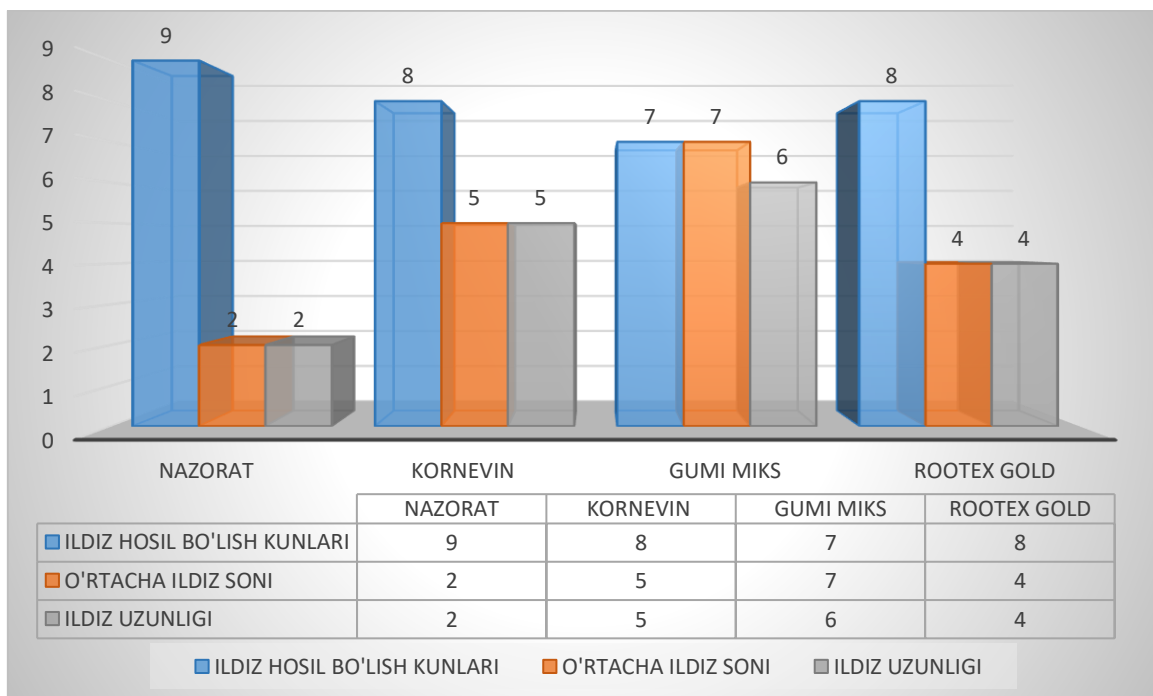
KUZATUV VA TAHLIL:

Ildizlanish jarayoni 60 kun davomida kuzatildi. Haftada bir marta sug'orildi, har 10 kunda o'zgarishlar qayd etilib borildi va quyidagi ko'rsatkichlar o'lchandi:

Qayd etib borilgan o'zgarishlar quyidagi ko'rsatkichlar bo'yicha baholandi:

- Ildizlangan qalamchalar foizi (%)
- Ildizlar soni (o'rtacha)
- Ildizlarning uzunligi (sm)

1-jadval. Vinca major qalamchalarining stimulyatorlar ta'sirida ildizlanish ko'rsatkichlari



2-jadval. Vinca major qalamchalari ko'karuvchanligiga faollashtiruvchi preparatlar ta'siri

Variantlar	Qalamchalar soni, dona	Vinca major		
		Ko'karuv-chanlik soni	Foiz (%)	
NAZORAT	3	50	40	80
	6	50	42	84
	12	50	41	82
KORNEVIN	3	50	42	84
	6	50	47	94
	12	50	45	90
GUMI MIKS	3	50	44	88
	6	50	49	98
	12	50	48	96
ROOTEX-GOLD	3	50	41	82
	6	50	44	88
	12	50	42	84

Ushbu natijalar shuni ko'rsatadiki, Vinca turkumiga mansub o'simliklarni qalamchalar orqali ko'paytirishda ayniqsa Gumi-Miks stimulyatorining 6-12 soatlik varianti eng samarali variant hisoblanadi.

MUHOKAMA

Olib borilgan tadqiqot natijalari Vinca major o'simligining qalamchalari rizogeneziga stimulyatorlarning sezilarli darajada ta'sir ko'rsatishini ko'rsatdi. Ayniqsa, Gumi-Miks (biologik asosli) stimulyatori yuqori samaradorlikka ega bo'lib, ildiz hosil qilish faolligi, ildizlar soni va ularning uzunligiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Kornevin (indolilmas kislota asosida) va Rootex-Gold (kompleks gormonlar aralashmasi) stimulyatorlari ham ma'lum darajada rizogenezni rag'batlantirgan bo'lsa-da, ularning ta'siri Gumi-Miks ga nisbatan pastroq bo'ldi.

Natijalardan kelib chiqib, Vinca turkumiga mansub o'simliklarni ko'paytirishda eng samarali va iqtisodiy jihatdan maqbul stimulyator Gumi-Miks (biologik asosli) ekani tasdiqlandi. Bunday yondashuv seleksiya, manzarali bog'dorchilik va dorivor o'simliklar yetishtirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

XULOSA. Tajribalar shuni ko'rsatdiki, Vinca major L. qalamchalarining ko'karuvchanligi stimulyatorlar yordamida sezilarli darajada ortdi. O'rganilgan stimulyatorlar – Gumi-Miks, Kornevin va Rootex-Gold Vinca major qalamchalarining ildiz otish foizini va vegetativ ko'paytirishda ildiz rivojlanishini va samaradorlikni oshirishi aniqlandi. Ayniqsa Gumi-Miks va Kornevin ildiz otish va ko'karuvchanlik darajasini sezilarli oshirdi. Eng yaxshi natija Gumi-Miks stimulyatori yordamida qayd etildi. Lekin yuqoridagi stimulyatorlardan foydalanish seleksiya, bog'dorchilik va landshaft dizaynida keng qo'llanishi mumkin.

TAVSIYA. Stimulyatorlar Vinca major L. o‘simligini ko‘paytirish texnologiyasida qo‘llanishi tavsiya etiladi. Kelajakda doimiy issiqxona sharoitida ham ushbu stimulyatorlar asosida natijalarni aniqlashtirish maqsadga muvofiqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoev 2020 yil 11 noyabrdagi “Dorivor o‘simliklarni yetishtirish va qayta ishlash, ularning urug‘chiligini yo‘lga qo‘yishni rivojlantirish bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar ko‘amini kengaytirishga oid chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ-4901-son qarori
2. Axmedova G. (2016). Vinca L. turlarining vegetativ ko‘paytirish usullari. Toshkent agrar fanlar jurnali, 4(3), 55–67.
3. Raxmatullayev B. (2020). Vinca turlarini ko‘paytirishda biostimulyatorlarning roli. Agrobiotexnologiya jurnali, 1(1), 34–48.
4. Qodirov S.T. (2019). “Rootex Gold stimulyatorining Vinca major o‘simligi rizogenez jarayoniga ta’siri”. O‘zbekiston agrar fanlari jurnali: 2019, №2: 60–65
5. Qodirov S.T. (2019). “Rootex Gold stimulyatorining Vinca major o‘simligi rizogenez jarayoniga ta’siri”. O‘zbekiston agrar fanlari jurnali: 2019, №2: 60–65
6. Mirzayeva M.X. (2020). “Kornevin stimulyatorining Vinca major qalamchalarining ko‘karuvchanligiga ta’siri”. O‘zbekiston botanika jurnali. 2020, №4: 70–75
7. Nazarova D.M. (2021): “Gumi miks stimulyatorining Vinca major qalamchalari ildizlanishiga ta’siri”. O‘zbekiston biologiya jurnali. 2021, №3: 45–50
8. Boboyev I. va boshqalar (2022). “Stimulyatorlarning kombinatsiyalangan holatda qo‘llanilishi bo‘yicha tadqiqot”. O‘zbekiston agrar fanlari jurnali. 2022, №1: 80–85