

**QARAQALPOG'ISTON SHAROITIDA INGICHKA BARGLI LAVANDA
(LAVANDULA ANGUSTIFOLIA MILL) O'SIMLIGINI VEGETATIV
KO'PAYTIRISH**

Jolibekov Berdiyev Baxtiyarovich,
k.x.f.d., prof.

Berdax nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti rektori, Nukus

Makulbayev Kudaybergen Xojamberganovich,

*Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti
Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash, dorivor o'simliklarni yetishtirish va qayta ishlash
texnologiyasi kafedrasida assistenti, Nukus*

Axmedov Yegamyor Toshboyevich,
b.f.n., dotsent.

Toshkent davlat agrar universiteti "Dorivor o'simliklar" kafedrasida dotsenti, Toshkent

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.19436726>

Annotatsiya. Maqolada *Lavandula angustifolia* Mill. o'simligini Qoraqalpog'iston iqlim va tuproq sharoitida vegetativ ko'paytirish usullari tadqiq etilgan. Tadqiqotlarda o'sish stimulyatorlarining qalamchalarning ildiz olishiga ta'siri o'rganilib, o'simliklarni vegetativ ko'paytirishda geteroauksinning 200 mg/l va 300 mg/l eritmasi samarali hisoblangan. Jumladan, ishlov berilmagan (nazorat) qalamchalarni ko'karuvchanlik darajasi 41,6% ni va stimulyator qo'llagan usullarda esa bu ko'rsatkichlar 60-70% ni tashkil etishi aniqlangan. Olingan natijalar mazkur o'simlikni vegetativ ko'paytirish uchun moyil ekanligini ko'rsatdi.

Kalit so'zlar. *Lavandula angustifolia* Mill, vegetativ ko'paytirish, qalamchalash, geteroauksin, ildizlanish, sho'rlangan tuproq.

Аннотация: В статье приведены методы вегетативного размножения *Lavandula angustifolia* Mill. в условиях Каракалпакстана. В ходе исследований изучалось влияние стимуляторов роста на укоренение черенков, и было установлено, что растворы гетероауксина с концентрацией 200 мг/л и 300 мг/л эффективны для вегетативного размножения. В частности, было установлено, что степень укоренения необработанных (контрольных) черенков составила 41,6%, а при применении стимуляторов эти показатели достигли 60-70%. Полученные результаты показали, что данное растение склонно к вегетативному размножению.

Ключевые слова: *Lavandula angustifolia*, вегетативное размножение, черенкование, гетероауксин, укоренение, засоленные почвы.

Abstract: The state has published methods for vegetative propagation of *Lavandula angustifolia* Mill. in Karakalpakstan. The study examined the effect of growth stimulants on cutting rooting, revealing that heteroauxin solutions at concentrations of 200 mg/L and 300 mg/L were effective for vegetative propagation. In fact, the rooting rate of untreated (control) cuttings was 41.6%, while with the use of stimulants, the rate reached 60-70%. The results demonstrate that this plant is prone to vegetative propagation.

Keywords: *Lavandula angustifolia*, vegetative propagation, cuttings, heteroauxin, rooting, saline soil.

OROLBO'YI HUDUDIDA IQLIM O'ZGARISHI VA SUV TANQISLIGI SHAROITIDA QISHLOQ XO'JALIGINI RIVOJLANTIRISHNING INNOVATSION TEXNIKA VA TEXNOLOGIYALARI

mavzusidagi xalqaro ilmiy va ilmiy-texnik konferensiya

Kirish. Dunyo miqyosida efir-moyli o'simlik xomashyolarga bo'lgan ehtiyoj juda yuqori bo'lib, efir moylarga bo'lgan yillik talab 30 000 tn. ni tashkil etadi [1]. Bularni istemol qiluvchi mamlakatlar asosan Yevropa mamlakatlari hisoblanib, ushbu davlatlarda efir-moyli o'simliklar turli sohalarda ishlatiladi. Shu bois, hozirgi kunda ko'plab mamlakatlarda efir-moyli o'simliklar ko'paytirish va yetishtirishga jahon miqyosida alohida e'tibor qaratilgan.

Mamlakatimizda ham efir-moyli dorivor o'simliklarni ko'paytirish va yetishtirishga alohida e'tibor qaratilgan bo'lib, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 20-maydagi "Dorivor o'simliklar xomashyo bazasidan samarali foydalanish, qayta ishlashni qo'llab-quvvatlash orqali qo'shimcha qiymat zanjirini yaratish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-139-sonli Farmoni hamda sohaga oid boshqa me'yoriy hujjatlarda o'z aksini topgan. Shu bilan birga yurtimizda dorivor o'simliklarni plantatsiyalarini tashkil etish, xomashyosini tayyorlash va qayta ishlash strategik ahamiyatga egadir.

Bunday o'simlik turlariga *Lavandula angustifolia* Mill. ni kiritish mumkin bo'lib, o'simlik keng qamrovda turli (farmasevtik, armakologik, parfyumerik, ko'kalamzorlashtirish va b.q) sohalarda keng ishlatiladi. Shu bois, Qoraqalpog'iston iqlim va tuproq sharoitida mazkur o'simlikni ko'paytirish va madaniylashtirish muhim dolzarb vazifalardan biri bo'lib hisoblanadi.

Yevropa davlatlarida (Fransiya, Bolgariya) Lavanda o'simligini asosan yarim yog'ochlangan qalamchalardan vegetativ ko'paytiriladi. Osiyo mintaqasida (Xitoy, Hindiston) esa mazkur o'simlik in-vitro va turli-xil stimulyatorlar yordamida keng ko'paytiriladi. MDH davlatlarida (Qrim va Kavkaz) mintaqalarida barcha usullarni qo'llangan holda vegetativ ko'paytirish atroflicha o'rganilgan [1,2]. Biroq, Markaziy Osiyoning cho'l zonalar, xususan, Qoraqalpoq sharoitida ushbu o'simlikni ko'paytirish usullari hali atroflicha yoritilmagan [3,4].

Shu sababli, keskin kontinental iqlimi va tuproq sharoitlari sho'rlangan yerlarda mazkur o'simlikni vegetativ ko'paytirish muhim nazariy va amaliy ahamiyat kasb etadi [4,6].

Tadqiqot obekti va uslublari. Ilmiy-tadqiqot ishlari 2022–2025-yillar davomida Nukus sharoitida olib borilib, tadqiqotning obyekti sifatida *Lavandula angustifolia* Mill. o'simligi tanlab olindi. Hududning iqlimi keskin kontinentalligi va tuprog'ining sho'rlanganligi bilan alohida tavsiflanadi.

O'simliklarni vegetativ usullar bilan ko'paytirishda asosan yog'ochlashgan (ikki yillik) o'simliklar poyalaridan foydalanildi. O'simlikni yog'ochlashgan yon shoxlaridan 10-15 sm.li qalamchalar tayyorlandi. Tayyorlangan qalamchalar oddiy suv va geteroauksinning (100 mg/l, 200 mg/l, 300 mg/l) eritmaları bilan 10-12 soat davomida qayta ishlandi va oldindan tayyorlangan biogumusli torfli va qumli (3:1) substratga ekildi.

Tajribalar issiqxona sharoitida olib borilib, barcha qalamchalar issiqxona sharoitida ekildi, mo'tadil namlik va harorat rejimi saqlab turildi hamda bir xil

OROLBO'YI HUDUDIDA IQLIM O'ZGARISHI VA SUV TANQISLIGI SHAROITIDA QISHLOQ XO'JALIGINI RIVOJLANTIRISHNING INNOVATSION TEXNIKA VA TEXNOLOGIYALARI

mavzusidagi xalqaro ilmiy va ilmiy-texnik konferensiya

parvarishlandi. Qalamchalarning ildiz otishi va ko'karuvchanligi umumiy holatga nisbatan foizlarda va biometrik o'lchovlar asosida aniqlandi.

Natijalar va ularning tahlili: Tajribalarning ko'rsatilishicha, o'simlikni vegetativ ko'paytirishda ildiz olishni tezlashtiruvchi stimulyatorlardan foydalanish ijobiy natija beradi. Xususan, hech qandoy ishlov berilmagan (nazorat) qalamchalarni ko'karuvchanlik darajasi 41,6% ni tashkil etgan bo'lsa, stimulyator qo'llagan usullarda esa bu ko'rsatkichlar 60-70% atrofida qayd etiladi (1-jadval).

1-jadval

**Qalamchalarini ko'karuvchanligiga geteroauksinning me'yorlarini ta'siri (n=100) Nukus
2022-2023 yy.**

V-tlar	Ekilgan qalamchalar soni	Ko'kargan qalamchalar soni, dona							Ko'karuvchanligi, %
		3 kun	5 kun	10 kun	15 kun	20 kun	25 kun	30 kun	
Nazorat (oddiy suv)	100	2,1	6,2	22,1	35,1	39,4	41,6	-	41,6±3,7
100 mg/l,	100	5,1	12,8	33,6	42,5	55,8	61,4	-	61,4±4,5
200 mg/l,	100	5,3	18,3	34,7	58,7	68,2	71,3	-	71,3±4,8
300 mg	100	6,1	18,2	34,9	59,2	67,8	71,1	-	71,1±4,8

Shu bilan birga qalamchalarni ildiz olishi va ko'karuvchanligida qo'llanilgan stimulyatorlarning miqdori ham muhim ahamiyat kasb etadi. Xususan, oddiy suvda 10-12 soat saqlangan qalamchalarda ko'karuvchanlik 41,6% ni tashkil etgan bo'lsa, geteroauksinni 100 mg/l eritmasida 10-12 soat saqlangan qalamchalarda esa bu ko'rsatkichlar 60-61% atrofida qayd etildi. Nisbatan yuqori va qoniqarli natijalar geteroauksinning 200 mg/l va 300 mg/l eritmasida qayd etilib, bunda ko'karuvchanlik darajasi 71,3% ni tashkil etdi (1-jadval). Demak, yuqoridagi olib borilgan tajribalardan o'simliklarni vegetativ ko'paytirishda geteroauksinning 200 mg/l va 300 mg/l eritmasi samarali hisoblanib, mazkur eritmalarda 10-12 soat davomida qalamchalarni saqlash ijobiy natija beradi (1-jadval).

Shuningdek, izlanishlar davomida o'simlik poyalaridan tayyorlangan qalamchalarning tayyorlash qismlariga ham e'tibor qaratildi. Bunda o'simlik poyalari turli (yuqori, o'rta va pastki) qismlarga ajratildi va qalamchalar tayyorlandi. Olingan qalamchalar dastlabki yili aprel oyining 1-dekadasida (05.04.2023) oldindan tayyorlab qo'yilgan tajriba ekildi va zaxlatib sug'orildi. So'ngra, aprel oyining 2-3-dekadasida ham yana qayta zahlatib sug'orildi.

Kuzatishlar ekilgan qalamchalarda kaliy (qadoq) hosil bo'lishi va ularni ko'karib boshlashini 10-12 kundan so'ng qayd etilishini ko'rsatdi. Barcha qismlardan olingan qalamchalardan nisbatan yaxshi ko'karuvchanlik asosan o'rta qismlardan tayyorlangan qalamchalarda qayd etilib, bu ko'rsatkichlar yuqori va pastki qismlardan tayyorlangan qalamchalardan 20-40% gacha farqlanadi. Ya'ni, ekilgan qalamchalarni dastlabki o'n kunligida Nukus sharoitida ekilgan qalamchalarda 2-4%, Xo'jayli va Qorauzek sharoitlarida esa 1-2% ko'karuvchanlik kuzatildi. Ekilgan qalamchalarda ko'karuvchanlik darajasi asosan 30-35 kun oralig'ida qayd etilib,

OROLBO'YI HUDUDIDA IQLIM O'ZGARISHI VA SUV TANQISLIGI SHAROITIDA QISHLOQ XO'JALIGINI RIVOJLANTIRISHNING INNOVATSION TEXNIKA VA TEXNOLOGIYALARI

mavzusidagi xalqaro ilmiy va ilmiy-texnik konferensiya

Nukus sharoitida ekilgan qalamchalarda bu ko'rsatkichlar 63,2% hamda Xo'jayli sharoitida 50% va Qorauzyak sharoitlarida esa 26% dan oshmaydi (2-jadval).

Olingan ma'lumotlarga ko'ra, har uch hudud ochiq maydonlarda o'simliklarning o'rta qismidan tayyorlangan qalamchalar yuqori ko'rsatkichga ega bo'ldi. Demak, o'simliklarni vegetativ ko'paytirishda asosan yon poyalarning o'rta qismidan tayyorlangan qalamchalar samarali natija beradi degan xulosaga kelindi.

2-jadval

Tayyorlangan qalamcha qismlarini turli xudud ochiq yer maydonlarida ko'karuvchanlik darajasi (n=100) 2023 yil.

Tajribalar o'tkazilgan hududlar	Yon shoxlardan tayyorlangan qalamcha qismlari	Ekilgan vaqti	Kuzatish sanalari, %					Ko'karuvchanlik, (%)
			15.04	25.04	30.04	10.05	15.05	
Nukus	yuqori	05.04	0	7	16	31	31	31,6±3,2
	<u>o'rta</u>	<u>05.04</u>	<u>4</u>	<u>18</u>	<u>35</u>	<u>59</u>	<u>63</u>	<u>63,2±3,39</u>
	pastki	05.04	2	14	23	44	44	44,1±2,71
Xo'jayli	yuqori	05.04	0	3	15	26	26	26,2±3,21
	<u>o'rta</u>	<u>05.04</u>	<u>2</u>	<u>14</u>	<u>25</u>	<u>41</u>	<u>51</u>	<u>51,3±4,1</u>
	pastki	05.04	1	8	18	32	38	33,8±2,21
Qorauzyak	yuqori	05.04	0	1	9	18	18	18,1±3,2
	<u>o'rta</u>	<u>05.04</u>	<u>1</u>	<u>6</u>	<u>17</u>	<u>23</u>	<u>26</u>	<u>26,1±3,04</u>
	pastki	05.04	0	5	16	17	17	17,3±3,48

Xulosa. Shunday qilib, o'simlikni vegetativ ko'paytirishda o'sishni tezlashtiruvchi stimulyatorlaridan foydalanish qalamchalarni ildiz olishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi va bu hol ularni qalamchani hosil qiluvchi to'qimalarga samarali ta'sir etishi bilan izohlanadi. Qalamchalarning ildiz olish jarayonlari ularning fiziologik holati va o'rta qismida yetarli miqdorda uglevodlar va o'sish to'qimalariga mukammal ekanligi bilan belgilanadi. Vegetativ ko'paytirishda o'sish stimulyatorlaridan foydalanish nafaqat ildiz olish jarayoni, balki keyingi o'sish va rivojlanish jarayoniga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Zagorcheva, A., Rusanov, K., & Atanassov, I. (2013). Comparative analysis of essential oil composition of Bulgarian lavender cultivars. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 19(6), 1150-1155.
2. Работягов В. Д., Свиденко Л. В., Деревянко В. Н. (2003). Методические рекомендации по селекции и размножению лаванды (*Lavandula angustifolia* Mill.). Ялта: GNBS.
3. Karimov A., Xolmuradov Sh. (2023). "Xorazm viloyati sharoitida efir moyli o'simliklarni yetishtirish". Xiva: "Xorazm ma'muriyati" nashriyoti.
4. Otabekova M. (2024). "Lavandaning vegetativ ko'paytirish usullari". O'zbekiston qishloq xo'jaligi ilmiy jurnali, 5(1), 67-74.

**OROLBO'YI HUDUDIDA IQLIM O'ZGARISHI VA SUV TANQISLIGI
SHAROITIDA QISHLOQ XO'JALIGINI RIVOJLANTIRISHNING
INNOVATSION TEXNIKA VA TEXNOLOGIYALARI**
mavzusidagi xalqaro ilmiy va ilmiy-texnik konferensiya

5. Saidov R., Ahmedova N. (2023). "O'sish stimulyatorlarining o'simliklarning ildizlanishiga ta'siri". Toshkent: "Agroilm" nashriyoti.
6. Yusupova D. (2024). "Lavanda yetishtirishning zamonaviy texnologiyalari". Samarqand: "Zarafshon" nashriyoti.