

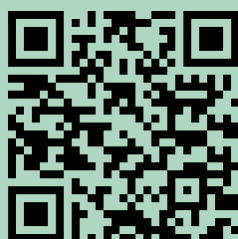
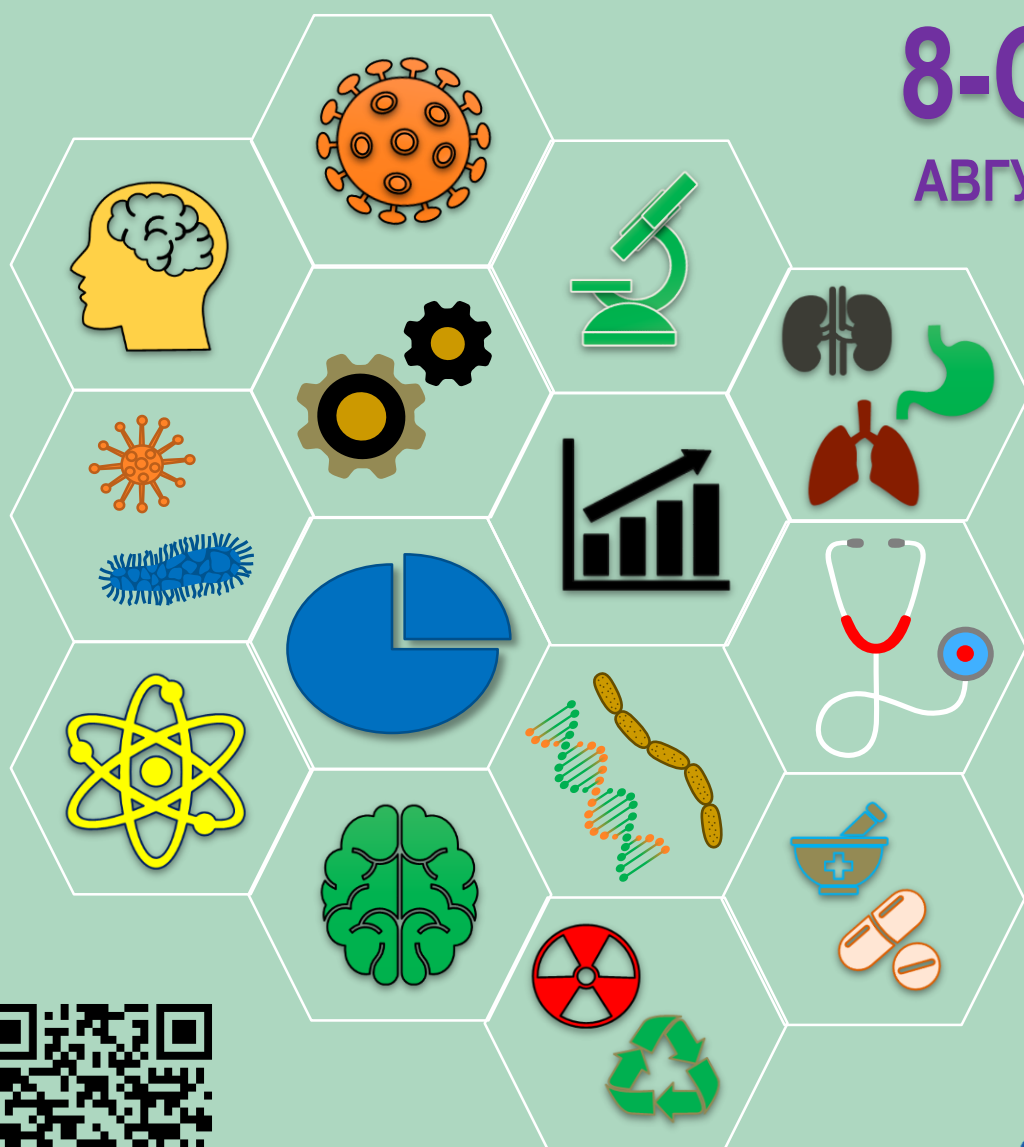
ЭКСПЕРИМЕНТАЛ ТАДҚИҚОТЛАР

ISSN: 2181-404X  
DOI Journal 10.56017/2181-404X

JOURNAL OF  
**EXPERIMENTAL**  
STUDIES

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

**8-СОН**  
АВГУСТ, 2023



ISSN: 2181-404X  
DOI Journal 10.56017/2181-404X

# ЭКСПЕРИМЕНТАЛ ТАДҚИҚОТЛАР ЖУРНАЛИ

Ї-ЖИЛД, 8-СОН

ЖУРНАЛ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
ТОМ-Ї, НОМЕР-8

JOURNAL OF EXPERIMENTAL STUDIES  
VOLUME-Ї, ISSUE-8

ТОШКЕНТ – 2023

# ЭКСПЕРИМЕНТАЛ ТАДҚИҚОТЛАР ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ | JOURNAL OF EXPERIMENTAL STUDIES

№ 8 (2023) DOI <http://dx.doi.org/10.56017/2181-404X-2023-8>

## Бош муҳаррир:

Касимов И. – тиббиёт фанлари доктори, профессор

## Масъул муҳаррир:

Расулов Х. – физика-математика фанлари номзоди, доцент

## Таҳририят аъзолари:

Мадумаров Т. – биология фанлари доктори, профессор  
Хасанов Ф. – биология фанлари доктори, профессор  
Исмаилов Қ. – физика-математика фанлари доктори, профессор  
Раимова Г. – физика-математика фанлари доктори, профессор  
Мирзакаримов А. – физика-математика фанлари номзоди, доцент  
Рахимов Т. – кимё фанлари доктори, профессор  
Боймирзаев А. – кимё фанлар доктори, доцент  
Ходжанов И. – тиббиёт фанлари доктори, профессор  
Зуфаров М. – тиббиёт фанлари доктори, профессор  
Нурходжаев А. – геология-минералогия фанлари доктори  
Акрамова Н. – геология-минералогия фанлари номзоди  
Хайдаров В. – фармацевтика фанлари номзоди, профессор  
Урманова Ф. – фармацевтика фанлари доктори, профессор  
Нуридуллаева К. – фармацевтика фанлари бўйича фалсафа доктори  
Алиева Дилфуза  
Акмалевна – тиббиёт фанлари номзоди  
Турсунбоева Собира  
Муҳаммад қизи – амалиётчи нутрициолог ва диетолог

“Экспериментал тадқиқотлар” илмий-амалий журнали 2022 йил 22 декабрь куни № 054835-сонли гувоҳнома билан оммавий ахборот воситаси сифатида давлат рўйхатидан ўтказилган.

Мазкур журнал **6 та** халқаро маълумотлар базаларида индексланган бўлиб, жорий йил учун **UIF 2023 = 7.4 “импакт-фактор”** кўрсаткичига эга.

Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясининг 2023 йил 24 июлдаги 01-02/1199-сонли хатига мувофиқ ушбу журналда чоп этилган мақолалар **хорижий мақолалар сифатида тан олинади.**

Саҳифаловчи\Page Maker\Верстка: Абдураҳмон Хасанов

Таҳририят манзили: Тошкент шаҳар, Учтепа тумани, “Ватан” МФЙ, Чилонзор 24-мавзеси, 2/27-уй. Почта индекси 100152. Веб-сайт: [www.imfaktor.uz/com](http://www.imfaktor.uz/com)

Телефон номер: +99894-410 11 55, E-mail: [tahririyat@imfaktor.uz](mailto:tahririyat@imfaktor.uz)

© “ИМФАКТОР Pages” илмий нашриёти, 2023 йил.

© Муаллифлар жамоаси, 2023 йил.

# ЭКСПЕРИМЕНТАЛ ТАДҚИҚОТЛАР ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ | JOURNAL OF EXPERIMENTAL STUDIES

**PO‘LATOVA Aziza Ramazon qizi**  
*O‘zbekiston Milliy universiteti*  
*tayanch doktoranti*

**MAXKAMOV Trobjon Xusanboyevich**  
*Toshkent davlat agrar universiteti dotsenti*  
*biologiya fanlari nomzodi*  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.8300145>

## LALLEMANTIA ROYLEANA (BENTH.) BENTH. O‘SIMLIGINING URUG‘ UNUVCHANLIGI VA SIFAT KO‘RSATGICHLARI

### ANNOTATSIYA

*Lallemantia royleana* (Benth.) Benth. urug‘lari to‘q jigarrangdan qora ranggacha, uch burchakli, silliq va mayda, asosi tomon toraygan bo‘lib, 1000 dona urug‘ining og‘irligi 1,2735 gr ni tashkil etdi. *L. royleana* urug‘larning unuvchanligi 24°C haroratda gibberellinning 0.2 % li eritmasida va distillangan suvda undirib ko‘rilganda mos ravishda o‘rtacha 46 % va 60 % ni tashkil etdi. Dastlabki 10 kun mobaynida gibberellinning 0.2% li eritmasida urug‘larning unuvchanligi yuqori bo‘lib, 10- kunda 40% ni tashkil etdi va distillangan suvdagiga nisbatan 6%ga yuqori ko‘rsatgichni namoyon etdi. Keyingi kunlarda distillangan suvdagi urug‘lar yuqori korsatgichni namoyon eta boshladi. Gibberellindagi urug‘larning unib chiqishi 14- kundan keyin umuman kuzatilmadi.

**Kalit so‘zlar:** *lallemantia royleana*, dorivor, balangu, tuxmalanga, mallachoy, gibberellin, alkaloid, Lamiaceae, distillangan suv, AgNO<sub>3</sub>, fungitsid.

## LALLEMANTIA ROYLEANA (BENTH.). ПОКАЗАТЕЛИ ВСХОЖЕСТИ СЕМЯН И КАЧЕСТВА РАСТЕНИЯ

### АННОТАЦИЯ

Семена *Lallemantia royleana* темно-коричневые до черных, треугольные, гладкие и мелкие, суженные к основанию, масса 1000 семян 1,2735 г. Всхожесть семян *L. royleana* при 24°C в 0,2% растворе гиббереллина и дистиллированной воде составила в среднем 46% и 60% соответственно. В первые 10 дней всхожесть семян в 0,2% растворе гиббереллина была высокой, на 10-й день она составила 40% и на 6% выше, чем в дистиллированной воде. В последующие дни семена в дистиллированной воде стали проявлять высокую всхожесть. После 14 дней прорастания семян в гиббереллине вообще не наблюдалось.

**Ключевые слова:** *lallemantia royleana*, лекарственный, балангу, тухмаланга, малахой, гиббереллин, алкалоид, Lamiaceae, дистиллированная вода, AgNO<sub>3</sub>, фунгицид.

## LALLEMANTIA ROYLEANA (BENTH.) BENTH. SEED GERMINATION AND QUALITY INDICATORS OF THE PLANT

### ANNOTATION

Seeds of *Lallemantia royleana* are dark brown to black, triangular, smooth and small, narrowed towards the base, weight of 1000 seeds is 1.2735 g. Seed germination of *L. royleana* at 24°C in 0.2% gibberellin solution and distilled water averaged 46% and 60%, respectively. In the first 10 days, the germination of seeds in a 0.2% solution of gibberellin was high, on the 10th day it was 40% and 6% higher than in distilled water. In the following days, the seeds in distilled water began to show high germination. After 14 days, seed germination in gibberellin was not observed at all.

**Key words:** *lallemantia royleana*, medicinal, balanga, tukhmalanga, mallachoy, gibberellin, alkaloid, Lamiaceae, distilled water, AgNO<sub>3</sub>, fungicide.

Bugungi kunda ham butun dunyo bo‘ylab dori-darmon ishlab chiqarish tarmog‘ining dorivor vositalarni tabiiylashtirish va dorivor o‘simliklar xom-ashyosiga bo‘lgan ehtiyojni qondirish dolzarb vazifalardan biridir. Butun Jahon Sog‘liqni Saqlash tashkilotining ma‘lumotlariga qaraganda, hozirda mavjud dori-darmonlarning 60% ni dorivor o‘simlik xomayolaridan olingan preparatlar tashkil etadi. Mahalliy floraga mansub 4,3 mingdan ortiq o‘simliklarning 750 ta turi dorivor hisoblanib, ulardan 112 ta turi ilmiy tibbiyotda foydalanish uchun ro‘yxatga olingan, shundan 70 ta turi farmatsevtika sanoatida faol qo‘llanib kelinmoqda. Respublikamiz dori-darmon ishlab chiqarish sanoatida, dorivor vositalarni ishlab chiqarish uchun dorivor o‘simliklar xom-ashyo bazasiga bo‘lgan ehtiyoj ortmoqda.

*Lallemantia royleana* (Benth.) Benth. — dunyoning turli mintaqalarida yetishtiriladigan efir moyli, dorivor o‘simlikdir. U eng katta va eng o‘ziga xos gulli o‘simliklarni birlashtirgan *Lamiaceae* oilasiga kirib, bir yillik o‘t hisoblanadi [1].

Eronda “Balangu”, Pokistonda “Tuxmalanga”, O‘zbekistonda “Mallachoy” nomi bilan mashhur bu efir moyli o‘simlik tabiiy ravishda Afg‘oniston, Fors ko‘rfazi davlatlari, Eron, Qozog‘iston, Qirg‘iziston, Quvayt, Pokiston, Falastin, Saudiya Arabistoni, Tojikiston, Turkmaniston, O‘zbekiston, G‘arbiy Himolay va G‘arbiy Sibirda ham tarqalganligi manbaalarda qayd etilgan. Shuningdek, bu qimmatli dorivor o‘simlik shifobaxsh urug‘lari uchun G‘arbiy Osiyo, Hindiston, Pokiston va Shimoliy Iroqda qimmatli dorivor o‘simlik sifatida o‘stiriladi. Turli kasalliklarda davolovchi vosita sifatida keng qo‘llaniladi, shuningdek, sovutuvchi ichimliklar va sharbatlarning qo‘shimcha mazali tarkibiy qismi sifatida, asosan, musulmonlar tomonidan qo‘llaniladi [2, 3, 4].

Bu efir moyli o‘simlik Eron an‘anaviy va xalq tabobatida turli asab, jigar va buyrak kasalliklarini davolashda qo‘llaniladi. Mazkur o‘simlik Unani tibbiyot tizimida Mudire Baul (diuretik), Muqavvi Qalb (Kardiotonik), Musakkin (Sedativ) va boshqalar vazifasini bajaradi va Nazla va Zukam (Oddiy shamollash), Humma (Isitma), Dard Mafasil (bo‘g‘imlar og‘rig‘i), Hudar (revmatizm), Amraze Gurda (buyrak buzilishi), Zofe Qalb (yurak zaifligi) va boshqalarni davolashda qo‘llaniladi. An‘anaviy kuzatishlar shuni ko‘rsatadiki, bu o‘simlik yuqumli kasalliklarni davolash salohiyatini saqlab qoladi. Hozirgi kunda u yanada samarali o‘rnini bosuvchi moddalarni izlash maqsadida olimlar va farmatsevtika tadqiqot sanoati tomonidan jiddiy e‘tiborga olinmoqda [4, 5].

*Lallemantia royleana* urug‘lari asrlar davomida Fors an‘anaviy tibbiyotida ishlatilgan. Eronda urug‘lari oshqozon-ichak kasalliklari, buyrak va siydik yo‘llari kasalliklari hamda terining asoratlarini davolash kabi maqsadlarda keng qo‘llaniladi.

Farhadi [3] tomonidan Balangu (BSG) urug‘laridan iliq suvda ekstraktsiya qilish orqali yangi, suvda eruvchan polisaxarid ajratilgan va keyin tozalangan. BSG tarkibida 8,2% namlik, 13,1% kul, 1,6% oqsil va 77,1% uglevod mavjud bo‘lgan. Shu bilan birga, lipid tarkibi kuzatilmagan. Elementar tahlili shuni ko‘rsatadiki, BSG tarkibida uglerod, vodorod, kislorod va azot mos ravishda 33,39%, 4,05%, 35,45% va 0,31% ni tashkil qilgan.

Saleem va boshqalar [6] tomonidan olib borilgan *Lallemantia royleana* (Benth.) Benth. urug'ining kimyoviy tahlili bo'yicha tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, urug'lar tarkibida: oqsil 25,60%, yog' 18,27%, tola 1,29%, alkaloidlar, antrakinonlar, flavonoidlar, glikozidlar, folobtannin taninlari, uchuvchi yog'lar, aralash yog' kislotalari va terpenoidlar mavjudligi aniqlangan. U mikroblarga qarshi antimikrob, antioksidant, antidepressant, anksiyolitik, sedativ, qusishga qarshi, gipolipidemik, himoya va boshqa ko'plab farmakologik ta'sirlarni o'z ichiga olgan farmakologik ta'sir ko'rsatkichlariga ega. Bu teri kasalliklari uchun yaxshi vosita bo'lishi mumkinligi qayd etilgan.

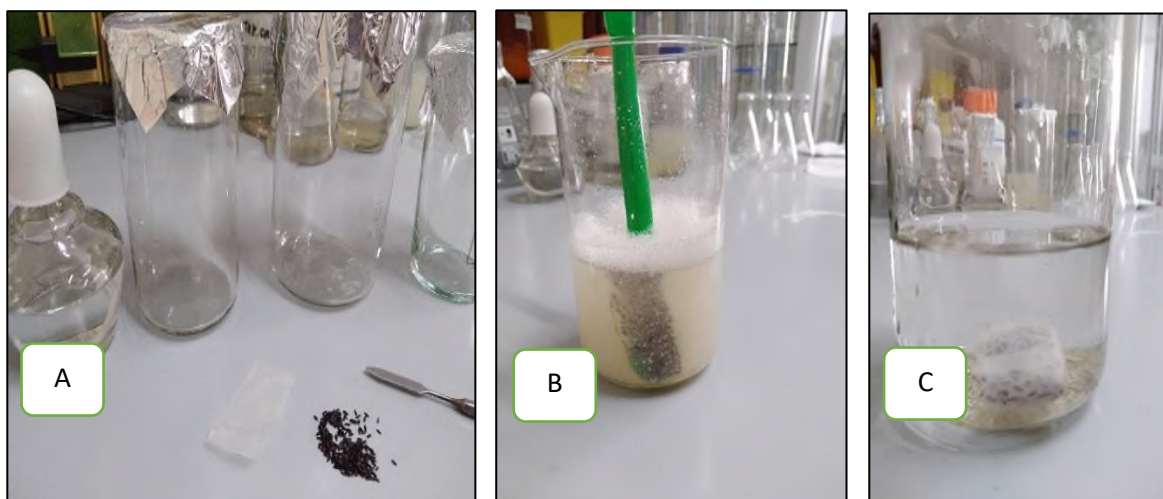
*Ushbu maqolada qimmatli dorivor o'simlik hisoblangan Lallemantia royleana (Benth.) Benth. o'simligi urug' unuvchanligi bo'yicha olingan ilmiy tadqiqot natijalari keltirildi.*

*Tadqiqot ob'yekti va uslublari*

*Tadqiqot ob'yekti Lamiaceae oilasiga mansub dorivorlik xususiyatlari bilan ajralib turadigan Lallemantia royleana (Benth.) Benth. o'simligi.*

*Lallemantia royleana (Benth.) Benth. o'simligi urug'lari 2022 yil oktyabr oyida Islomoboddan (Pokiston) olib kelinib, 2023-yil mart oyigacha xona haroratida saqlandi. Urug'lar tozalaniq sifat ko'rsatkichlari aniqlandi. 1000 dona urug' og'irligi o'lchandi. 24 °C haroratda urug'larning unib chiqish ko'rsatkichiga gibberellin gormonining ta'siri o'rganish maqsadida tajribalar olib borildi. Ishni boshlashdan oldin barcha kerakli asbob uskunalar sterillab olindi:*

- Urug'lar saralab olindi va setkalik matoga solinib oqar suvda yuvildi (1a-rasm).
- 10 minut sovunlik suv (xo'jalik sovuni) da aralastirib turildi (1b-rasm).
- Oqar suvda sovun ko'piklari ketguncha chayildi va 3 marta distillangan suvda yuvildi (1c-rasm).



*1-rasm. Dastlabki sterillash bosqichlari*

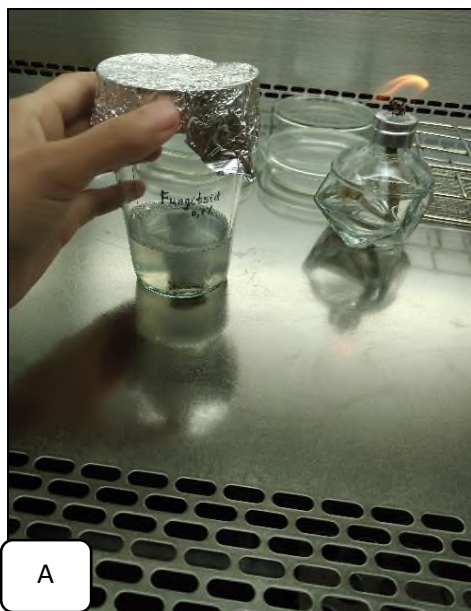
Keyingi ishlar laminar boxda bajarildi. Barcha asbob-uskunalar, reagentlar sterilligiga alohida e'tibor qaratildi. Laminar ichki yuzasi 96% li spirta tozalab artildi va alanga yoqildi. Ishlatiladigan instrumentlar (avtoklafdan chiqqan pinset, qaychi, pichoqcha, shtativ) laminar box ichiga qo'yilib, 30 daqiqa UV yoqib qo'yildi. Ish jarayonida ham laminar box 96% li spirta artib turildi (2-rasm).

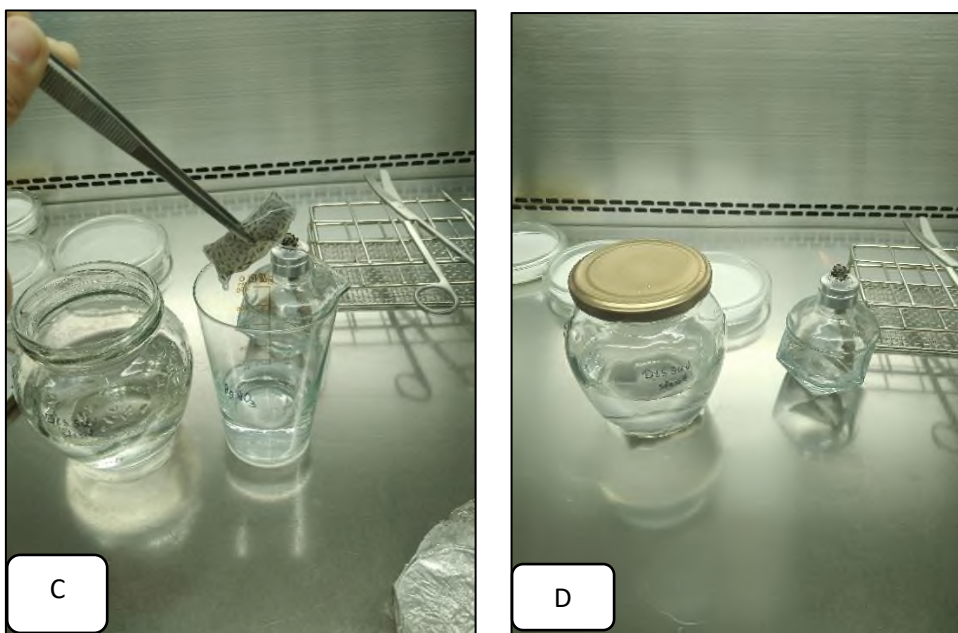


2-rasm. Ishchi holatidagi laminar box

Laminar boxda o‘simlik urug‘lari quyidagi ketma-ketlikda sterillandi:

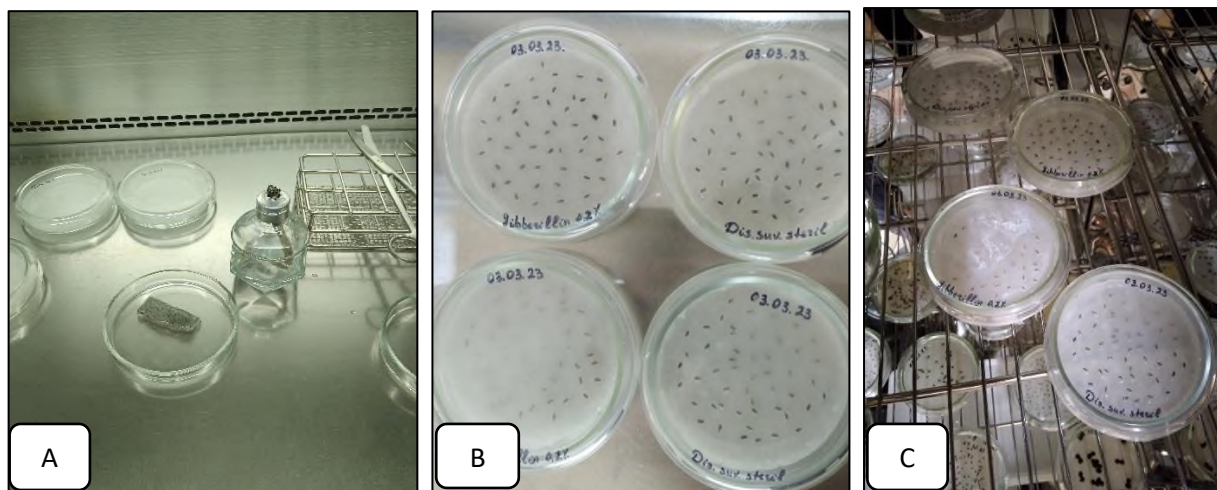
1. Fungitsidning 0.1 % li eritmasida 7-10 daqiqa ushlab turildi (3a-rasm);
2. Distillangan suvda 5 daqiqa chayildi (3b-rasm);
3. Kumush nitratning 0.1% li eritmasida 5-7 daqiqa ushlab turildi (3c-rasm);
4. Distillangan suvda 5 daqiqa ushlandi (3d-rasm).





3-rasm. Laminar boxda ishlar ketma-ketligi

O‘simlik urug‘larining unuvchanligiga gormonlarning ta‘sirini o‘rganish maqsadida gibberellinning 0.2%li eritmasidan foydalanildi. Nazorat sifatida distillangan suv ishlatildi (4a-rasm). Avtoklafdan chiqqan petri kosachasiga sterillangan filtr qog‘oz to‘shaldi. Birinchi variant distillangan suv, ikkinchi variant gibberellinning 0.2%li eritmasi bilan namlandi. Har bir petri kosachasiga 50 donadan urug‘ ekildi. Har biri 4 qaytariqda bajarildi (4b -rasm). Barcha petri kosachalari parafilm bilan zichlab yopildi hamda ko‘p o‘simlik urug‘larining unib chiqishi uchun optimal harorat 24<sup>0</sup>C ekanligini hisobga olib, shu haroratli termostatga joylashtirildi (4c -rasm).

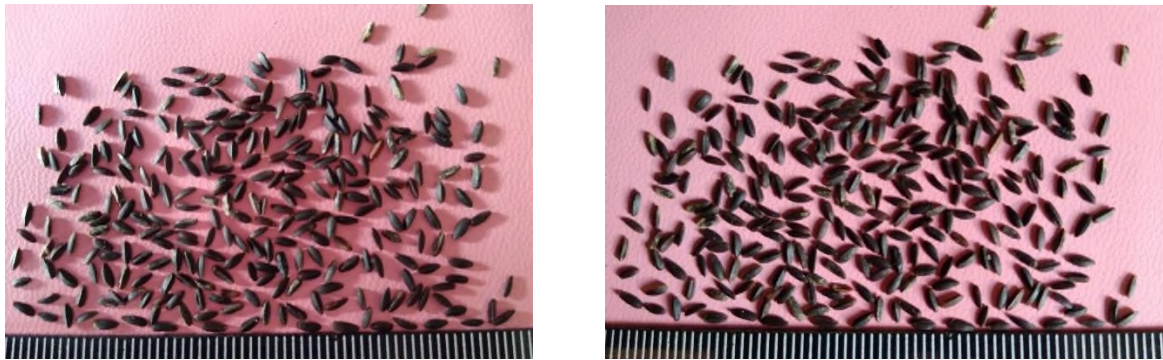


4-rasm. O‘simlik urug‘larining unuvchanligiga gibberellin ta‘sirini o‘rganish

Tajribalar 2023-yil O‘zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi akademik A. S. Sodiqov nomidagi bioorganik kimyo instituti laboratoriyasida olib borildi. Urug‘larning unuvchanligini kuzatish 2 hafta muddat oralig‘ida unish namoyon bo‘lmaganda to‘xtatildi.

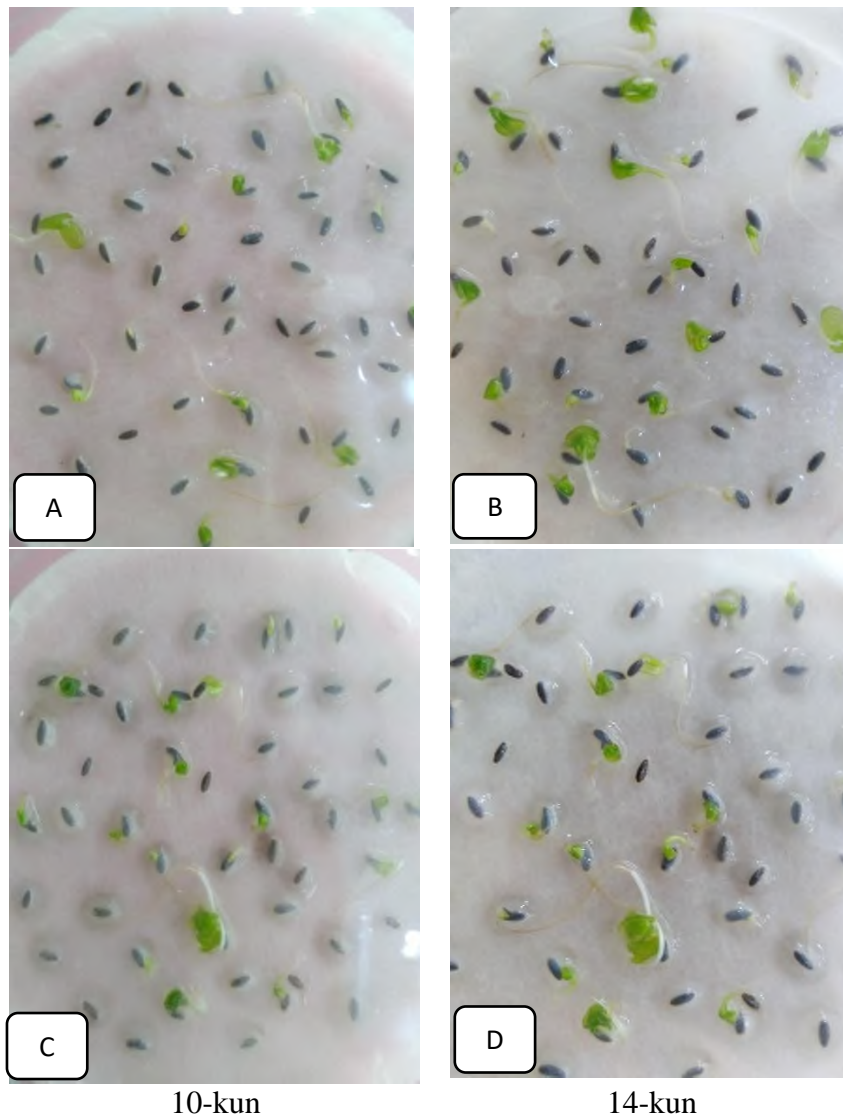
*Olingan natijalar va ularning tahlili.*

*Lallemantia royleana* (Benth.) Benth. urug‘lari to‘q jigarrangdan qora ranggacha, uch burchakli, silliq va mayda, asosi tomon toraygan bo‘lib, 1000 dona urug‘ining og‘irligi 1,2735 gr ni tashkil etdi (5-rasm).



5-rasm. *Lallelantia royleana* (Benth.) Benth. urug'lari tashqi ko'rinishi

2022 yil oktyabr oyida Islomoboddan (Pokiston) olib kelingan va 2023-yil mart oyigacha xona haroratida saqlangan urug'lar unuvchanligi  $24^{\circ}\text{C}$  haroratda gibberellinning 0.2 % li eritmasida va distillangan suvda undirib ko'rilganda mos ravishda o'rtacha 46 % va 60 % ni tashkil etdi (6-rasm).



6-rasm. O'simlik urug'larining turli muddatlardagi (A, B - distillangan suv va C, D – gibberilinda) unush holatlari

O‘simlik urug‘lari 24<sup>0</sup>C haroratda 4- kundan boshlab nish ura boshladi (1-jadval).

*1-jadval*

*O‘simlik urug‘larining unish ko‘rsatkichlari*

<b>Kunlar</b>	<b>Eritma</b>	<b>Distillangan suv, dona</b>	<b>Gibberellin 0.2%, dona</b>
03.03.2023	Urug‘lar 24 <sup>0</sup> C haroratga termostatga joylashtirilgan kun		
07.03.2023 (4-kun)		1	2
09.03.2023 (6-kun)		8	14
13.03.2023 (10-kun)		17	20
17.03.2023 (14-kun)		26	23
23.03.23		28	23
27.03.23		28	23
30.03.23		30	23
12.04.23 (40-kun)		30	23

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki dastlabki 10 kun mobaynida gibberellinning 0.2% li eritmasida urug‘larning unuvchanligi yuqori bo‘lib, 10- kunda 40% ni tashkil etdi va distillangan suvdagiga nisbatan 6%ga yuqori ko‘rsatkichni namoyon etdi. Keyingi kunlarda distillangan suvdagi urug‘lar yuqori korsatkichni namoyon eta boshladi. Gibberilandagi urug‘larning unib chiqishi 14- kundan keyin umuman kuzatilmadi.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, gormon ta’sirida mazkur o‘simlik urug‘ining unib chiqish ko‘rsatkichi qisqa muddatda yuqori bo‘lishi o‘simlikni tezroq yetishtirib olish imkonini beradi. Distillangan suvda unuvchanlikni uzoqroq muddatda yuqori bo‘lishi urug‘ning shilimshiq bilan qoplanganligi hisobiga yetarlicha suvni shimib olish jarayonini sekin ketishi bilan asoslanadi. Keyingi nashrlarda urug‘ unuvchanligiga saqlash muddatlari va haroratning ta’siri bo‘yicha o‘tkazilgan tadqiqot natijalari keltiriladi.

**ИҚТИБОСЛАР/СНОСКИ/REFERENCES**

1. Abdulrasool A. A., Naseer A. A., Rahi F. A. Application of seed mucilage extracted from *Lallemantia royleana* as a suspending agent //Iraqi J Pharm Sci. – 2011. – Т. 20. – №. 1. – С. 8-13.
2. Al-Snafi A. E. Pharmacological and Therapeutic effects of *Lallemantia royleana*-A review //IOSR Journal of Pharmacy. – 2019. – Т. 9. – №. 6. – С. 43-50.
3. Farhadi N. Structural elucidation of a water-soluble polysaccharide isolated from Balangu shirazi (*Lallemantia royleana*) seeds //Food Hydrocolloids. – 2017. – Т. 72. – С. 263-270.
4. Ghannadi A., Movahedian A., Jannesary Z. Hypocholesterolemic effects of Balangu (*Lallemantia royleana*) seeds in the rabbits fed on a cholesterol-containing diet //Avicenna Journal of Phytomedicine. – 2015. – Т. 5. – №. 3. – С. 167.
5. Izadi-Najaf Abadi P., Ahmadi-Dastgerdi A. Optimization of Emulsification and Microencapsulation of Balangu (*Lallemantia royleana*) Seed Oil by Surface Response Methodology //Journal of Food Quality. – 2022. – Т. 2022.
6. Saleem A. et al. Therapeutic Role of *Lallemantia royleana* (Balangu Seeds) and Its Pharmacological Properties: An Overview //Sch Bull. – 2022. – Т. 8. – №. 9. – С. 283-287.

ISSN: 2181-404X  
DOI Journal 10.56017/2181-404X

# ЭКСПЕРИМЕНТАЛ ТАДҚИҚОТЛАР ЖУРНАЛИ

I-ЖИЛД, 8-СОН

ЖУРНАЛ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
ТОМ-I, НОМЕР-8

JOURNAL OF EXPERIMENTAL STUDIES  
VOLUME-I, ISSUE-8

«Экспериментал тадқиқотлар» электрон журнали 2022 йил 22 декабрь куни № 054835-сонли гувоҳнома билан оммавий ахборот воситаси сифатида давлат рўйхатидан ўтказилган.

Муассис: «IMFAKTOR Pages» масъулияти чекланган жамияти.

Таҳририят манзили: 100152, Тошкент шаҳри, Учтепа тумани, “Ватан” МФЙ, Чилонзор 24-мавзеси, 2-уй.

Телефон номер: +99894-410 11 55

Эл. почта: [tahririyat@imfaktor.uz](mailto:tahririyat@imfaktor.uz)

Веб-сайт: [www.imfaktor.uz](http://www.imfaktor.uz)