

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
М.ӘУЕЗОВ АТЫНДАҒЫ ОҒТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ.
М.АУЭЗОВА

MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE REPUBLIC OF
KAZAKHSTAN
M.AUEZOV SOUTH KAZAKHSTAN RESEARCH UNIVERSITY



**«ӘУЕЗОВ ОҚУЛАРЫ-23: ХАКІМ АБАЙДЫҢ 180 ЖЫЛДЫҒЫНА
АРНАЛҒАН АБАЙ ФЕНОМЕНІ ЖӘНЕ ЖАҢА ТАНЫМДЫҚ
ӨРІСТЕР» АТТЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ–ТӘЖІРИБЕЛІК
КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ
ЕҢБЕКТЕРІ**

**ТРУДЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«АУЭЗОВСКИЕ ЧТЕНИЯ-23: ФЕНОМЕН АБАЯ И НОВЫЕ
ГОРИЗОНТЫ ПОЗНАНИЯ» ПОСВЯЩЕННАЯ 180-ЛЕТИЮ
ВЕЛИКОГО АБАЯ**

**PROCEEDINGS
OF INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL CONFERENCE
«AUEZOV READINGS – 23: THE PHENOMENON OF ABAI AND
NEW HORIZONS OF KNOWLEDGE» DEDICATED TO THE 180TH
ANNIVERSARY OF THE GREAT ABAI**

ТОМ 5

Шымкент, 2025 жыл

УДК 821.512.122.0
ББК 83.3 (5Қаз)
Ә82

«ӘУЕЗОВ ОҚУЛАРЫ-23: ХАКІМ АБАЙДЫҢ 180 ЖЫЛДЫҒЫНА АРНАЛҒАН АБАЙ ФЕНОМЕНІ ЖӘНЕ ЖАҢА ТАНЫМДЫҚ ӨРІСТЕР» АТТЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ ЕҢБЕКТЕРІ – Шымкент: М. Әуезов ат. ОҚЗУ, 2025 ж.
6 Т. 358 б. Тілдері: қазақ, орыс, ағылшын.

ТРУДЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «АУЭЗОВСКИЕ ЧТЕНИЯ-23: ФЕНОМЕН АБАЯ И НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ ПОЗНАНИЯ» ПОСВЯЩЕННАЯ 180-ЛЕТИЮ ВЕЛИКОГО АБАЯ- Шымкент: ЮКИУ им. М. Ауэзова, 2025 г.
6 Т. 358 с. Языки: казахский, русский, английский.

PROCEEDINGS OF INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL CONFERENCE «AUEZOV READINGS – 23: THE PHENOMENON OF ABAI AND NEW HORIZONS OF KNOWLEDGE» DEDICATED TO THE 180TH ANNIVERSARY OF THE GREAT ABAI – Shymkent: M.Auezov SKRU, 2025

6Т. 358 p.
Languages: kazakh, russian, english.

ISBN 978-601-378-109-9

Редакциялық алқаның төрағасы: - Д.Ж.Ахмед-Заки – т.ғ.д., профессор М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университетінің Басқарма төрағасы – ректор

Редакциялық алқа мүшелері: Ұ.С.Сүлейменов – т.ғ.д, ғылыми жұмыс және инновациялар жөніндегі проректоры; А.И.Боровков – т.ғ.к., доцент, Ұлы Петр атындағы Санкт-Петербург политехникалық университетінің сандық трансформация жөніндегі проректоры; Назми Там Нави – PhD, профессор, Путра Малайзия университеті, Малайзия; Олександр Ивахненко – PhD, профессор, Хериот-Ватт университеті, Ұлыбритания; Изабелла Новак – PhD, профессор, Познандағы Адам Мицкевич университеті, Польша; А.Э.Левданский – т.ғ.д., профессор, Беларусь мемлекеттік технологиялық университетінің «Химиялық өндірістің процесстері мен аппараттары» кафедрасының меңгерушісі; М.С.Ташмухамедов – х.ғ.д., профессор, Ташкент химия технологиялық институтының «Биотехнология» кафедрасы; М.З.Шарипов – т.ғ.д., профессор Бұхара инженерлік-технологиялық институты; М.Р.Кадирханов – х.ғ.к., доцент, Наманган мемлекеттік педагогикалық институты; М.А. Артыкова – м.ғ.д., профессор, Абу Али ибн Сина атындағы Бұхара мемлекеттік медициналық институты; А.М.Сарсенбі – ф-м.ғ.д., профессор, «Әлеуметтік және гуманитарлық ғылымдар» ғылыми-зерттеу институты «Теориялық және қолданбалы математика» ғылыми орталығының басшысы; Ә.А.Жолдасбеков – п.ғ.д., профессор, «Экономикалық, заң және аграрлық мамандықтар үшін дене тәрбиесі» кафедрасы; К.К.Нурашева – э.ғ.д., профессор, «Экономикалық теория» кафедрасы; А.А.Калыбекова – п.ғ.д., профессор, «Заманауи педагогика және психология» кафедрасы; Р.К.Ниязбекова – э.ғ.д., профессор, «Экономика» кафедрасы; Б.О.Есимов – г-м.ғ.д., профессор, «Силикаттар технологиялары және металлургия» кафедрасы; В.М.Шевко – т.ғ.д., профессор, «Силикаттар технологиялары және металлургия» кафедрасы; М.С. Сатаев – т.ғ.д., профессор, «Бейорганикалық және мұнай химия өндірістерінің технологиясы» кафедрасы; С.П.Назарбекова – х.ғ.д., профессор, «Химия және фармацевтикалық инженерия» кафедрасы; О.К. Бейсенбаев – т.ғ.д., профессор, «Бейорганикалық және мұнай-химия өндірістерінің технологиясы» кафедрасы; К.С.Надиров – х.ғ.д., профессор, «Мұнай-газ ісі» кафедрасы; А.Оспанова – т.ғ.д., профессор, «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» кафедрасы; А.А.Волненко – т.ғ.д., профессор, «Технологиялық машиналар және жабдықтар» кафедрасы; Ж.А.Тлеукеев – т.ғ.к., «Техникалық мамандықтарға арналған дене тәрбиесі» кафедрасының меңгерушісі; С.А.Калкабаева – медицина ғылымдарының докторы, профессор, «Биология және география» кафедрасы; Ұ.Б.Назарбек – Phd докторы, доцент, академиялық ғылым департаментінің директоры; М.К.Серкебаев – т.ғ.к., доцент, ғылыми қызметті үйлестіру бөлімінің басшысы; Г.Л.Усебаева – ғылыми қызметті үйлестіру бөлімінің бас маманы; Г.О.Алданазарова – ғылыми қызметті үйлестіру бөлімінің бас маманы; Ж.С.Салиева – ғылыми ақпаратты талдау орталығының бас маманы.

УДК 821.512.122.0
ББК 83.3 (5Қаз)
Ә82

БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА CURCUMA LONGA L., ВЫРАЩИВАЕМОЙ В ТАШКЕНТСКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ

BIOECOLOGICAL PROPERTIES OF CURCUMA LONGA L., GROWN IN THE TASHKENT BOTANICAL GARDEN

Юльчиева М.Т.

Yulchieva M.T.

Ташкентский фармацевтический институт г.Ташкент, Узбекистан

Tashkent Farmaseutikal institute Tashkent, Uzbekistan

E-mail: dusmuratova@mail.ru

Түйін:

Бұл мақалада Ташкент қаласы жағдайында Жапониядан әкелінген *Curcuma longa* L.-дың биоэкологиялық қасиеттерін зерттеу (интродукция) және оны түйінек тамырлары арқылы өсіру жөніндегі ғылыми зерттеулердің нәтижелері берілген. Кіріспе жағдайда *Curcuma longa* L. отырғызу мерзімі, жер үсті және жер асты бөліктерінің дамуы, өсімдіктерге жүргізілген фенологиялық бақылаулар туралы мәліметтер берілген. Жүргізілген ғылыми зерттеулердің нәтижелері бойынша өсімдіктің жер үсті бөлігінің игерілуі Ташкент жағдайында маусым, шілде, тамыз айларында қарқынды өсіп, дамуы анықталды. Өсіп келе жатқан жылы *Curcuma longa* L. жер үсті бөлігінде 5-6-ға дейін ланцетті жапырақ шығарды. Жапырақ тақтайшасының ұзындығы өсімдіктің соңында 30-35 см, ал жапырақтың ені 13-15 см болатыны анықталды. Вегетация соңында өсімдіктің жер үсті бөлігінің дамуы баяулады.

Өсімдіктің жер асты бөлігінің бүйірлік тамырлары мен тамырсабақтарының дамуы бір вегетация жылында екі рет байқалды. Вегетация барысында өсімдік түйінек тамырлары орташа саны 6-8 болатыны байқалды. Қазан айының соңғы онкүндігінде өсімдіктің тамыр түйіндері қазылып, үстіңгі жағы құммен жабылған жәшіктерге сақталды.

Abstract:

The article presents the results of a scientific study conducted to examine the bioecological properties of *Curcuma longa* L., introduced from Japan to Tashkent (acclimatization), and its cultivation using the taproot method. The study provides data on planting periods, the development of aerial and underground organs, and phenological observations of plants under introduction conditions.

The findings indicate that in Tashkent, during June, July, and August, the aerial part of *Curcuma longa* L. undergoes rapid growth. During the vegetation period, the plant produces up to 5–6 lanceolate leaves above ground. By the end of the vegetation period, the leaf blade length reaches 30–35 cm, while the leaf width is 13–15 cm. A slowdown in the development of the aerial part was observed towards the end of the vegetation period.

The development of the underground part, including lateral roots and rhizomes, was observed twice within a single vegetation period. It was noted that, on average, plants produced 6–8 terminal roots per year. In the last decade of October, the tuberous roots are harvested, and the upper part is stored in warehouses in boxes filled with sand.

Кілттік сөздер: *Curcuma longa*, тамырсабақ, тамырсабақ, ланцет жапырақ, биоморфология, фенологиялық бақылаулар

Keywords: *Curcuma longa*, rhizome, taproot, lanceolate leaf, biomorphology, phenological observations.

Curcuma longa L. — многолетнее травянистое растение с длинным стеблем, принадлежащее к семейству имбирных. Корневище конечное, почти круглое, желтовато-серое, до 4 см в диаметре. Надземные ветви образуются из третьей почки корневища. Из клубневидных корневищ вырастает множество мелких корней. Листья продолговато-овальные, длиной 20–40 см, шириной 6–15 см, с

коротким черешком и тонким заостренным кончиком. Генеративный побег образуется из пазух листьев. Мяч представляет собой цилиндрический шип длиной 10–15 см. Плод — шаровидная коробочка с оболочкой [1,3]. Размножается в основном корневищами. *Curcuma longa* L. в природе распространена в Индии, а также культивируется в средиземноморских странах Южной Европы и Северной Африки, Центральной Европе, Малой Азии, на Ближнем Востоке и в регионах от Центральной Азии до Западного Китая. Ученые из многих институтов Индии провели научные исследования по выращиванию *Curcuma longa* L. в различных условиях окружающей среды [4,5].

Сотрудниками Института генетики и экспериментальной биологии растений Академии наук Республики Узбекистан изучено влияние минеральных удобрений на физиологические свойства *Curcuma longa* L. в условиях Узбекистана [6].

Вещество куркумин, извлеченное из корневищ растения, обладает противовоспалительными и антиоксидантными свойствами, улучшает работу мозга, снижает риск сердечно-сосудистых заболеваний и рака. Зарчава используется для профилактики болезни Альцгеймера, борьбы с артритом и депрессией, а также для замедления процессов старения в организме. Сок, выжатый из корневища растения, используется для лечения глазных заболеваний, а гель — для обработки ран после удаления зубов. Экстракт корневища растения богат углеводами, эфирными маслами, жирами и многими полезными веществами, включая витамины С, К и В, а также минералы, такие как железо, фосфор, йод и кальций. Установлено, что в 100 г пряности содержится до 2–7% пищевых минеральных веществ, 3–7% эфирных масел, 6–8% белков, 60–70% углеводов и 3–7% жиров [1,2,3].

Цель: Поскольку вид *Curcuma longa* L. не встречается в нашей флоре, а также принимая во внимание вышеперечисленные полезные свойства, мы сочли необходимым возделывать его для акклиматизации и изучения его биоэкологии.

Методы: Наблюдения за ростом и развитием надземной части растения, а также биоморфология подземной части (клубеньковых корневищ) проводились в определенные сроки вегетации растения (каждые 60 дней).

Результаты: Стержневые корни *Curcuma longa* длиной 3–4 см, импортированные из Японии, были подготовлены к посадке ранней весной (в начале марта). В середине марта подвои с клубнями высаживают в заранее подготовленную почву на глубину 5–6 см. Во второй декаде марта (13.03.2024 г.) клубневидные корневища, посаженные на глубину 5–6 см, начали прорастать через 8–10 дней. К концу марта (28.03.2024) образовались первые листья, образовавшие трубку. Длина листовой пластины в это время составляла 5–5,5 см, а ширина — 2,5–3,0 см. Установлено, что в марте средняя температура воздуха составляет +15–18°C, а средняя относительная влажность воздуха — 60–65%. В конце апреля рост листьев растения ускорился, и длина листьев достигла 9–11 см, а ширина листьев — 5–7 см. К середине мая наблюдалось формирование второго и третьего листьев, которые также начали расти, образуя трубку. Длина листовых пластин в среднем составляла 12–14 см, а ширина листьев — 6,5–7,5 см (рисунок 1). При выкапывании корней растений в конце мая и наблюдении за ростом и развитием подземной части можно увидеть, что стержневой корень достиг 7–8 см и из него развивается дополнительный стержневой корень. В мае средняя температура воздуха составляла +25–30°C, средняя относительная влажность воздуха — 45–55%.

В июне развитие растений вновь ускорилось, количество листьев достигло 3–4, длина крупных листьев составила 16–18 см, а ширина листьев — 8–10 см. Было обнаружено, что листья немного меньшего размера имеют длину 10–12 см и ширину 6–8 см. В конце июля количество листьев на надземной части растения не изменилось, их рост и развитие продолжились, а длина листовой пластины достигла в среднем 23–25 см, а ширина 11–13 см. В конце июля, когда наблюдалось развитие подземной части растения, стало ясно, что от главного корневища отрастают 1 более крупный (длиной 4–5 см) и 2 более мелких (длиной 1,5–2,5 см) конечных корневища. В июле средняя температура воздуха составляла 38–42°C, средняя относительная влажность воздуха — 28–35%, воздух был чрезвычайно сухим. В августе и сентябре общая высота надземной части растения в среднем составляла 65–75 см, длина листовой пластины — 28–32 см, ширина — 13–15 см. В конце сентября подземные корневища растения выкапывали, чтобы наблюдать за их ростом и развитием. Вы можете видеть, как из клубневидных корневищ растения начинают формироваться вторичные надземные стебли. Установлено, что количество подземных корневищ увеличилось. Установлено, что в сентябре средняя температура воздуха составляет +20–23°C, а средняя относительная влажность воздуха — 40–45%. Изменений в росте и развитии надземной части *Curcuma longa* в октябре не наблюдалось.

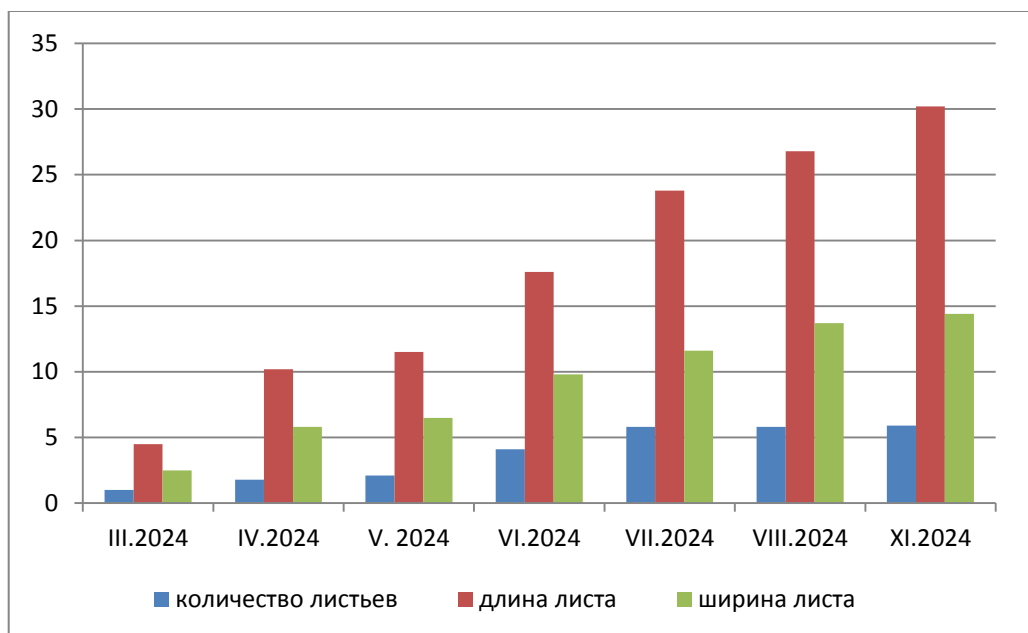


Рисунок 1. Биоморфологические показатели *Curcuma longa* в период вегетации

Заключение: Надземная и подземная части *Curcuma longa* быстро развивались в июле и августе, и надземная часть одного растения давала в общей сложности 6-7 листьев. Среднее количество стержневых корней на куст составило 6-8. Растение хорошо растет на типичных сероземах нашей республики. Вегетативное размножение растений позволяет создавать плантации на больших площадях.

Литература:

1. Абдуллаева А.А. Некоторые биологические особенности лекарственного растения *Curcuma Longa* L. Зарчава. - IBN SINO-AVICENNA. - 2005. - № 3-4. - С. 41-42. 9. Jagetia G.C., Aggarwal B.B. "Spicing up" of the immune system by curcumin. - J. Clin. Immunol. - 2007. - № 27 (1). - 19-35 pp.
2. Ахмад М., Камран С.Х., Мобашер А. Защитный эффект сырой куркумы длинной и ее метанольного экстракта у аллоксанизированных кроликов. — Pak.J. Pharm. — Sci. 2014, январь, 27(1). — 121–128 стр.
3. Горчакова Н.К. Фармакогностическое изучение куркумы длинной, интродуцированной в СССР: автореф. дис. ... канд. фармац. наук. – М., 1984. – 15 с
4. Прабхакаран Наир К.П. Агрономия и экономика куркумы и имбиря: бесценных лекарственных пряных культур. – Лондон: Elsevier Science, 2013. – 514 стр.
5. Равиндран П.Н., Бабу К.Н., Шива К.Н. Ботаника рода *Curcuma* и улучшение урожая куркумы. Бока-Ратон: CRC Press, 2007. № FL. – С. 15-70.
6. Сулаймонов Х. Влияние минеральных удобрений на физиологические свойства куркумы (*Curcuma longa* L.). Агроинформация. -2022. -№ 2 (4). -56-60 стр.

- ШАЙЫРЛЫ ЖӘНЕ ПАРАФИНДІ МҰНАЙЛАРДЫ ӨНДІРУДІҢ
ИННОВАЦИЯЛЫҚ ӘДІСТЕРІ** 334
INNOVATIVE METHODS FOR THE PRODUCTION OF TAR AND PARAFFIN OILS
¹Чуманов А.Ш., ²Холмаханов Н.С., ³Өсет .Ж.
¹Chumanov A.Sh., ²Kholmakhanov N.S., ³Oset E.Zh.
М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
M.Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan
- БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА CURCUMA LONGA L., ВЫРАЩИВАЕМОЙ В
ТАШКЕНТСКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ** 338
**BIOECOLOGICAL PROPERTIES OF CURCUMA LONGA L., GROWN IN THE
TASHKENT BOTANICAL GARDEN**
Юльчиева М.Т.
Yulchieyva M.T.
Ташкентский фармацевтический институт г.Ташкент, Узбекистан
Tashkent Farmaseutikal institute Tashkent, Uzbekistan
- СҰЙЫҚТАРДЫ МЕМБРАНАЛЫҚ ТАЗАЛАУ ПРОЦЕССІНДЕ ГИДРАВЛИКАЛЫҚ
КЕДЕРГІ КОЭФФИЦИЕНТІНІҢ РЕЙНОЛЬДС КРИТЕРИІНЕ ТӘУЕЛДІЛІГІ** 343
Байысбай Ө.П., Утегенов Ж., Исах Ұ.Д.
Bayysbai O.P., Utegenov J., Isakh U.D.
М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті, Шымкент, Қазақстан
M.Auezov South Kazakhstan University, Shymkent, Kazakhstan