



CURCUMA LONGA L. – УЗУН БАРГЛИ ЗАРЧАВАНИ ИССИҚХОНА ШАРОИТИДА ЕТИШТИРИШНИНГ АЙРИМ ЭЛЕМЕНТЛАРИ

Сотиболдиева Дилноза Илхомжонова

Ўзбекистон Миллий университети

Қодирова Моҳигул Фозил қизи

Ўзбекистон Миллий университети

Махкамов Тробжон Хусанбоевич

Тошкент давлат аграр университети

dilnozabiolog@mail.ru

АННОТАЦИЯ

Мақолада Ўзбекистонда доривор ва зиравор ўсимлик узун зарчаванинг иссиқхона шароитида илмий асосланган усуллар бўйича етиштиришнинг айрим элементлари келтирилган. Иссиқхона шароитида ўсимликнинг вегетация даври 11 ойни (март-январь) ташкил этди. Ўсимликнинг бўйи турли тупларда 130-150 см ни ташкил этиб, очиқ грунтда экилган туплардан 20-30 см га баланд бўлди. Зарчава вегетациясини тугатгандан сўнг туганаксимон илдизпоялар ковлаб олинди ва хомашё миқдори аниқланди. Олинган натижалар шуни кўрсатдики иссиқхона шароитида ўсимликнинг туганаксимон илдизпоялари йирикроқ ва оғирроқ бўлиб, ўртача 23000 кг/га ни ташкил этди.

Калит сўзлар: *Curcuma longa*, иссиқхона, хўжаликдаги аҳамияти, кўпайтириш, етиштириш, агротехник тадбирлар.

ABSTRACT

The article presents some elements of growing the medicinal and spicy plant Turmeric in Uzbekistan in greenhouse conditions according to scientifically based methods. The growing season of the plant in the greenhouse was 11 months (March-January). The height of the plant in different bushes was 130-150 cm, which is 20-30 cm higher than in bushes planted in open ground. After the end of the growing season, the tuberous rhizomes were dug up and the amount of raw materials was determined. The results obtained showed that

the root nodules of the plant under greenhouse conditions were larger and heavier and averaged 23,000 kg/ha.

Key words: *Curcuma longa*, greenhouse, economic value, reproduction, cultivation, agrotechnical measures.

КИРИШ. *Curcuma longa* L. бир паллали ўсимлик бўлиб, Zingiberaceae оиласига мансуб, оиланинг асосий туркуми саналади. Zingiberaceae оиласи 58 туркум ва 1833 га яқин кўп йиллик ўтсимон ўсимлик турларини ўз ичига олади [1] ва улардан *Zingiber* Mill. туркумининг 90 (194 турдан) тури, *Curcuma* L. туркуми 80 тури (128 туридан), *Elettaria* (L.) Maton туркумининг 2 тури тиббиёт амалиётида жуда кенг қўлланилади. *Curcuma* туркуми *Angiosperms* бўлими, *Monocots* синфи, *Commelinids* кенжа синфи, *Zingiberales* тартиби, *Zingiberaceae* оиласига мансубдир [2].

Туркумининг номи сариқ рангини англатувчи арабча «Kurcum» сўзидан олинган бўлиб, куркума эса лотинлаштирилган версиясидир [3].

Ғарб ва Шарқ мамлакатлари зарчавани шифобахш хусусиятлари учун юқори баҳолашади. Эрамиздан аввалги 3300 йиллари Инкларнинг цивилизациялашган водийлари аҳолиси ғарбий Ҳиндистон билан савдо алоқаларини олиб боришган ва унда зарчава асосий маҳсулот саналган. Грек-Рим, Миср ва яқин Шарқ мамлакатлари зарчавадан кенг фойдаланганлар [4].

Зарчава илдизпояларини майдалаб, кукун кўринишига келтирилган ҳолда Осиё кулинариясида, косметикада, табобат ва газламачиликда кенг қўлланилган [5].

Европалик изланувчилар зарчавани ғарб мамлакатларига биринчи бўлиб ўн тўртинчи асрда олиб кирганлар [6].

Косметик хомашёси сифатида зарчавадан олинadиган турли маҳсулотлар мавжуддир. Зарчава қора мурч, кардамон каби бошқа зираворлар сингари дўконларда бутунлигича, майдаланган ва олеорезин кўринишида сотиладиган доимий маҳсулотдир. Ғарб мамлакатларидаги саноат секторида зарчавага бўлган талаб ошиб кетганида зарчаванинг олеорезини кўплаб миқдорда сотиб олинади. Зарчавага ишлов



берилиб, кўшимча нарх кўшилган маҳсулотлар қаторига сувсизлантирилган зарчава кукуни, зарчава мойи, олеорезинлар ва куркуминоидлар киради [7].

Зарчавага хос бўлган ифори артурмерон бериб туради, у мой ифорининг асосий талабидир [8].

Қуритилган ва қотирилган *C. longa* одатта 1,5–3,0 % учувчи мой беради. *C. aromatica* таркибидаги учувчи мойлари нисбатан кўпроқ (4–8 %), лекин куркуминоидлари камроқ (1,5 %). Зарчава ўзининг тугунаксимон илдизпоялари таркибидаги хушбўй учувчи мойлари билан алоҳида ўринда туради [8].

Маълум қилинишича, Француз Полинезиясидаги зарчава тугунаксимон илдизпояларидан олинган янги мой таркибида 20 та компонент сақлаган: зингиберен (16,7%), ар-турмерон (15,5%) ва а-фелландрен (10,6% асосий компонент сифатида). Бутанда етиштирилган зарчава илдизпояларидаги мойларни GX ва GX-MS таҳлил қилинганда ар-турмерон (16,7–25%), а-турмерон (30,1–30,2%) ва п-турмерон (14,7–18,4%) асосий компонент сифатида аниқланган. Шимолий Ҳиндистон текисликларида етиштирилган зарчава баргларидаги мойларини GX-MS таҳлили асосида таркиби ўрганилганда 20та бирикма мавжудлиги аниқлаган. Асосий идентификацияланган бирикмалар: п-цимен (25,4%), 1,8-цинеол (18%), цис-сабинол (7,4%) ва Р-пинен (6,3%). Бошқа изланишларда Хитой зарчавасининг тугунаксимон илдизпояларидан олинган мой таркибида 17та кимёвий компонентлар аниқланган, улардан асосийлари турмерон 24%, ар-турмерон 18% ва гермакрон 11% ни ташкил этган. Ўзбекистонда етиштирилган зарчаванинг тугунаксимон илдизпояларидан олинган эфирмойлари таркибида 16 хил компонентлар мавжудлиги аниқланди. 6-(1,3-диметил-бута-1,3-диенил)-1,5,5-триметил-7-окса-бицикло[4.1.0] гепт-2-ен (22.77%), α-куркумен (4.11%), 2,6,6,9-тетраметил – трицикло [5.4.0.0(2,8)] ундек-9-ен (3.81%), α-цедрен (1.14%) доминантлик қилиши аниқланган [9].

Интродукция шароитида, очик грунтда ўсимликнинг хўжаликдаги аҳамияти [10] морфогенези, мавсумий ривожланиш мароми, анатомик хусусиятлари [11, 12], фитокимёвий таркиби [9] ва интродукцион баҳолаш [13] ишлари олиб борилган.

Демак, Ўзбекистон иқлим шароити зарчавани етиштириш ва хомашёсини тайёрлаш учун мос ҳудуд ҳисобланади.

Ушбу мақолада зарчава ўсимлигини иссиқхона шароитида етиштириш бўйича илмий тадқиқот натижалари келтирилган.

Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили.

Ўзбекистонда зарчавани кўпайтириш ва етиштириш ишлари 2018 йилдан бошланган бўлиб, Д.И. Сотиболдиева томонидан дастлабки интродукцион ишларни олиб бориш учун Индонезиядан ўсимликнинг илдизпоялари олиб келинган (1-расм).



1-расм. Уруғлик туганаксимон илдизпоялар ва иккиламчи пояларнинг ҳосил бўлиш жараёни

Индонезиядан келтирилган илдизпоялар январь ойида иссиқхона шароитига турли экиш схемаларида экилди: 60x15x10, 45x15x10, 30x15x10.

Иссиқхона шароитида етиштирилган ўсимликга қуйидагича ботаник тавсиф берилди. *C. longa* нинг илдизпояси туганакли, деярли юмалоқ, сарғиш-кулранг, диаметри 4 см гача, нобуд бўлган барглардаги халқали ўймалардан иборат. Илдизпоясининг учки куртагидан ер устки новдалари шаклланади. Ён куртакларидан эса ер ости цилиндрсимон, қисман калта (узулиги 3–10 см ва диаметри 0,5–1 см) новдалар ҳосил бўлади. Бундан ташқари, туганаксимон илдизпояларидан кўп сонли ингичка илдизлар пайдо бўлади. Барглари чўзинчоқ-овалсимон, узунлиги 20–40 см, эни 6–15 см, учки қисми ингичка ўткирлашган, уларнинг асоси тобора барг



пластинкаси билан бир хил узунликка эга ёки ундан биров калта бўлган барг банди томонга ўтиб боради. Гулпоя уни ўраб турувчи барг қўлтиқларидан чиқиб туради. Тўпгули цилиндрсимон бошоқчадан иборат бўлиб, узунлиги 10–15 см ни ташкил этади. Бошоқчанинг пастки қисмидаги гулёнбарглари кенг тухумсимон-юмалоқ, кулранг-яшил бўлиб, юқори қисмидаги гулёнбарглар эса тухумсимон ёки ингичка тухумсимон, пушти рангдан иборат. Гулкосаси оч яшил-оқ рангли бўлиб, учта тўмтоқ тишчалари мавжуд. Тожибарг найининг узунлиги 1,5 см бўлиб, юқори қисми воронкасимон. Гулбарглари сариқ. Меваси плёнкали шарсимон қутича. Асосан илдизпояларидан кўпаяди.

Иссиқхона шароитида ўсимликнинг вегетация даври 11 ойни (март-январь) ташкил этди. Ўсимлик очик грунтдаги сингари иссиқхона шароитида ҳам генератив фазасига ўтмади. Иссиқхона шароитида ўсимликнинг бўйи турли тупларда 130-150 см ни ташкил этиб, очик грунтда экилган туплардан 20-30 см га баланд бўлди. Сохта поясида барглар сони 8-10 тани ташкил этди. Барглар сони очик грунтдагидек бўлиб, бўйидаги баландлик баргларнинг ҳажмини катталиги ҳисобига содир бўлди. Ўсимлик илдизпоясидаги янгиланувчи куртакларидан ёнпояларни ҳосил қилди ва уларнинг сони турли тупларда 3-8 тани ташкил этди. Иккиламчи пояларнинг бўйи ҳам очик грунтда етиштирилган ўсимликнинг иккиламчи пояларининг бўйидан баланд бўлди. Бунга сабаб сифатида ўсимликнинг намга муносабатини яхшилиги ва иссиқхона шароитида намнинг етарлича ва тупроқнинг унумдор бўлганлиги билан изоҳлаш мумкин.

Зарчава вегетациясини тугатгандан сўнг туганаксимон илдизпоялар ковлаб олинди ва хомашё миқдори аниқланди. Олинган натижалар шуни кўрсатдики иссиқхона шароитида ўсимликнинг туганаксимон илдизпоялари йирикроқ ва оғирроқ бўлиб (2-расм), ўртача 23000 кг/га ни ташкил этди.



2-расм. *C. Longa* нинг ҳўл туганаксимон илдизпояларини оғирлигини ўлчаш ва қуритиш жарёни

REFERENCES

26. Plants of the World Online [Electronic resource]. – URL: powo.org (20 апрел 2023).
27. The Angiosperm Phylogeny Group. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV // Botanical Journal of the Linnean Society. – 2016. – Vol. 181, no. 1 (24 March). – P. 1-20.
28. Islam M.A. Genetic diversity of the genus *Curcuma* in Bangladesh and further biotechnological approaches for *in vitro* regeneration and long-term conservation of *C. longa* germplasm. Ph.D. Thesis, University of Hannover. – Germany, 2004. – 136 p.
29. Raghavan S. Handbook of Spices, Seasonings and Flavourings. – Boca Raton, FL: CRC Press, 2007. – P. 330.
30. Ajaiyeoba E.O., Sama W., Essien E.E., Olayemi J.O., Ekundayo O., Walker T. M., Setzer W.N. Larvicidal Activity of Turmerone-Rich Essential Oils of *Curcuma longa*. Leaf and Rhizome from Nigeria on *Anopheles gambiae* // Pharmaceutical Biology, 2008. V. 46. №4. – С. 279-282.
31. Эффективность применения Холивера при заболеваниях гепатобилиарной системы / Дегтярева И.И. [и др.] // Сучасна гастроентерологія. 2003. №3 (13). – С. 80-85.
32. Prabhakaran Nair K.P. The agronomy and economy of turmeric and ginger: the invaluable medicinal spice crops. – London: Elsevier Science, 2013. – 514 p.
33. Chempakam B., Parthasarathy V.A. 6 Turmeric // Chemistry of spices, 2008. – 97 p.
34. Sotiboldieva D. I., Mahkamov T. X. Component composition of essential oils *Curcuma longa* L.(Zingiberaceae) introduced in Uzbekistan // American Journal of Plant Sciences. – 2020. – Т. 11. – №. 8. – С. 1247-1253.
35. Сотиболдиева Д. И., Махкамов Т. Х. *Curcuma longa* L. нинг ўрганилиш тарихи ва ҳўжаликдаги аҳамияти // ҚарДУ хабарлари” илмий ахборотномаси. – 2020. – №. 3. – С. 31-37.
36. Сотиболдиева Д., Махкамов Т. Х., Дусчанова Г. М. Анатомио-гистологическое строение корневища *Curcuma longa* L.(сем. Zingiberaceae) в условиях интродукции) // НамДУ илмий хабарномаси. – 2019. – Т. 1. – С. 54-59.



37. Сотиболдиева Д. И., Махкамов Т. Х. Анатомическое строение листа *Curcuma longa* L. (сем. Zingiberaceae) в условиях интродукции // Вестник Гулистанского государственного университета. – 2019. – №. 1. – С. 34-37.

38. Сотиболдиева Д. И., Кодирова М. Ф., Махкамов Т. Х. Ўзбекистон шароитида етиштирилган *curcuma longa* l. ни интродукцион баҳолаш // REANDPUB. UZ. – 2022.

