

УДК: 130*166.1

ЛАВАНДА (LAVANDULA ANGUSTIFOLIA МИЛЛ.)НИНГ ОНТОГЕНЕЗИ ВА ХОМ АШЁСИНИНГ ФИТОКИМЁВИЙ ТАРКИБИ

Тўхтаев Бобокул Ёркулович

¹Тошкент Давлат Аграр Университети, профессори, б.ф.д

Хомидов Жасурбек Жамолдинович

Ўрмон хўжалиги илмий-тадқиқот институти Андижон филиали директори. б.ф.ф.д

Тел: +99899-901-10-08

e-mail: andijon.lavanda@mail.ru

Аннотация. Мақолада доривор лаванда онтогенезининг турли фазаларида ўсиш ва ривожланиш биологиясини ўрганиш натижалари келтирилган. Доривор лаванда вегетация даврининг март ойи бошидан декабр ойининг ўртасигача давом этиши аниқланган ҳамда интродукция шароитида хом ашё таркиби таҳлиллари келтирилган.

Калит сўзлар: лаванда, иқлимлаштириш, доривор ўсимлик, онтогенез, латент даври, виргинил давр, генератив даври, сенил даври.

Аннотация: В статье приводятся результаты изучения биологии роста и развития лаванда на разных фазах онтогенеза. Выявлено, что вегетационный период лаванда продолжается с начало марта до середины декабря, а также приведены данные фитохимические анализы сырье в условиях интродукции.

Ключевые слова: доривор лаванда, акклиматизация, лекарственное растение, онтогенез, латентный период, виргинилний период, генеративный период, сенилный период.

Abstract. The article includes the results of the researches on the growth and development biology of *Lavandula* in different phases of ontogenesis. It is found out, that the vegetation period of *Lavandula* continues from the beginning of March to the middle of December.

Keywords: Lavender, acclimatization, medicinal plant, ontogeny, latent period, virgin period, generative period, senile period

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 20 майдаги “Доривор ўсимликлар хом ашё базасидан самарали фойдаланиш, қайта ишлашни қўллаб-қувватлаш орқали қўшимча қиймат занжирини яратиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-139-сон фармонида туманлар қизилмия, заъфарон, каврак, лаванда, стевия, мойчечак, наъматак, равоч, маврак, далачай, тоғрайхон, бўймадарон, кийик ўти, ковул, қалампир ялпиз ва бошқа доривор ўсимликлар етиштириш бўйича ҳудудлар кесимида ихтисослаштирилади. Бунда, 2022 йилдан 2026 йилгача 36 000 гектар майдонда янги доривор ўсимликлар плантатсиялари ташкил этиш тошириқлари берилган[1].

Илмий изланишларимизда режалаштирилган тадиқотлар Доривор лаванда (*Lavandula Officinalis* L.) нинг Андижон иқлим ва тупроқ шароитида интродукцияси ва иқлимлаштирилиши ушбу доривор, озиқ овқат, пафюмерия ва нектарбоп ўсимликни маҳаллий шароитда катта масштабда плантатсияларини ташкил этиш ва хом-ашё базасини яратиш мақсад қилинган.

Ўсимликнинг систематикаси ва табиий тарқалиш ареаллари . Доривор ёки ҳақиқий лаванда (*Lavandula angustifolia - officinalis*), Лаванда (*Lavandula*) туркуми, Лабгуллилар (*Lamiaceae*) оиласига мансуб ярим бута ўсимлик.

Доривор ингичка баргли лаванда (*Lavandula angustifolia - officinalis*), Лаванда (*Lavandula*) туркуми, Лабгуллилар (*Lamiaceae*) оиласига мансуб ярим бута. Ўсимликнинг ватани Ўрта Ер денгизининг Франция ва Испания қирғоқлари

хисобланади. Ўсимлик табиий ҳолатда Европанинг ҳамма жойларида, Шимолий Африка ва Шимолий Америкада экилади. Россияда табиий ҳолатда Қора денгиз бўйларида, Кавказда ўсади. Лаванда ўсимлиги ксерофит ўсимлик хисобланади. Ўсимлик турли тупроқ шароитларига тез мослашувчан бўлиб, икки йиллик лаванда ўсимлиги -30°C гача паст ҳароратга чидамли, ёш 4-6 барг ҳосил қилган ниҳоллар -8°C гача совуқ ҳароратга ҳамда $+55^{\circ}\text{C}$ ҳароратга бардош беради. Доривор лаванда соя жойда яхши ривожланимайди. Ўсимлик таркибига эфир мой ва ҳосилдорлиги ортиши ёруғлик, ҳаво ҳарорати ва ўсимлик талабига қараб суғоришга боғлиқ. Ўсимлик ўзаро шамол ва ҳашоратлар ёрдамида чангланади. Доривор ингичка баргли лаванда ўсимлиги вегетатив ва генератив усулларда кўпайтирилади. Уруғидан кўпайтиришда маълум навларни ўзаро чангланиши оқибатида нав хусусиятлари ўзгариши мумкин ва уруғ ниҳоллар биринчи вегетация йилида гуллаши кузатилади аммо уруғ бермайди. Доривор лаванда кўп йиллик чала бута бўлиб, ўсимлик бўйи 55-85 см гача ўсади. Ўсимлик уруғи тиним даври 6 ойни ташкил этади. Уруғи қаттиқ қобиғли бўлганлиги сабабли махсус стратификация қилиш уруғ унувчанлигини орттиради. Уруғ экилгандан сўнг, ҳаво ҳарорат $15-20^{\circ}\text{C}$ бўлганда 18-25 кун ичида униб чиқади. Саноат учун ташкил этилган плантацияларда 15 йилдан ўсимликларни ёшартириш ҳосилдор ортишига олиб келади. Ўсимлик тупроқ танламайди, механик таркиби енгил, кумоқ ва гумусга бой тупроқларда, ёруғлик яхши тушадиган майдонларда яхши ривожланади. Саноат плантацияларини ташкил этишда 1-2 ёш ниҳоллар орасига оралик экинлар экиш мумкин[3;1-3-б.].

Илмий тадқиқотларда Фарғона водийси тупроқ ва иқлим шароитида 3 йил мобайнида лаванда (*Lavandula angustifolia*) ўсимлиги онтогенезидаги динамик ўсиш ва ривожланиш ҳамда унинг хом ашё таркибидаги фитокимёвий бирикмалар аниқланди.

Тўлиқ онтогенез - бу организмнинг эмбрион пайдо бўлишидан унинг ўлимигача ёки тўлиқ йўқ бўлиб кетишигача бўлган барча ривожланиш босқичларининг кетма-кетлиги. Тугалланмаган онтогенез унинг барча вегетатив наслларининг қариши

туфайли, онтогенетик ҳолатлар ёки даврларнинг йўқолиши билан тавсифланади[3; 361-374 б.]

О.В.Гладышева ўзининг илмий ишларида Қораденгиз қирғоқлари иқлим шароитида доривор лаванда ўсимлиги онтогенези тўрт давр 10 онтогенетик босқичлари ўрганилган. Унинг таъкидлашича турларнинг ҳаёт шакли ер усти ва ер ости илдиз тизимларининг биоморфологик тузилмалари асосида аниқланади. Ўсимликнинг ер устки қисмлари куртаклар, барг, ён шохлар ўсимлик гунчаси, гулининг янгиланиш жараёни ҳисобга олинади [5;198 б;2; 378 б, 4; 190 б.]

Фарғона водийси тупроқ иқлим шароитида лаванда (*Lavandula angustifolia*) ўсимлигининг онтогенез даврлари ва босқичларини таҳлил қилганимизда 3 йил мобайнида 4 давр ва 10 босқичда ривожланиши аниқланди.

Ўсимликларнинг морфобиологик хусусиятларини ўрганишда 10 та модел ўсимлик танланиб, ҳар беш кун давомида кузатишлар олиб борилди. Т.А. Работнов[7; 7-204-б.] услуби бўйича онтогенезда:

Ўсимликнинг I латент (уруғ) (se), II виргинил (v) даври; майса (r), ювенил (j), имматур (im), вояга етган вегетатив (v) босқичлари, III генератив (g) даври; g^1 , g^2 , g^3 , IV сенил (s) даврига бўлинади.

Латент даврида ўсимлик уруғларининг пишиб етилишидан то униб чиққунча бўлган ўзгаришлар; виргинил даврининг майса босқичида унувчанлик тавсифи, уруғ кўсакларининг шакли ва ўлчами, уларнинг ҳаётий фаоллиги, дастлабки барг шакли ва ўлчами, илдизларнинг шаклланиши ва тузилиши; ювенил босқичда ҳақиқий баргларининг пайдо бўлиши, шакли, тузилиши, сони, ўлчами ҳамда илдизларининг тизимининг тузилиши; генератив даврида турли новдаларнинг миқдори, уларнинг узунлиги ривожланиши, гунчалар, гуллар сони, ўсиш суръати, шунингдек мевалардаги уруғлар сони ўрганилди.

Илмий манбаларда келтирилган маълумотлар маълум жиҳатдан тасдиқланган бўлсада, Фарғона водийсининг тупроқ ва иқлим шароитида ўсимликнинг онтогенези

кўп холда морфологик мослашувлар орқали амалга ошиши; вегетатив ва генератив даврларда экологик омилларнинг ижобий таъсир этиши билан кечади.

Доривор лаванданинг Фарғона водийси тупроқ ва иқлим шароитида янги шароитга мосланиш хусусиятларини таҳлил қиладиган бўлсак, уруғдан экилган ўсимликларда иккинчи вегетатсия йилида тўла онтогенезни ўтайди. Фарғона водийси тупроқ ва иқлим шароитида лаванда ўсимлигининг онтогенез давлари ва босқичларини таҳлил қилганимизда 3 йил мобайнида 3 даврли ва 7 босқичларда ривожланиши аниқланди.

Ўсимликларни морфобиологик хусусиятларини ўрганишда 10 та модел ўсимлик танланди ва ҳар беш кун давомида кузатишлар олиб борилди.



1-расм. Фарғона водийси шароитида икки ёшли доривор лаванда ўсимлигининг умумий кўриниши (онтогенез давлари ўталган).

-латент даврида ўсимлик уруғларининг пишиб етилишидан то униб чиққунча бўлган ўзгаришлар; виргинил даврининг майса босқичида унувчанлик тавсифи, уруғ шакли ва ўлчами, уларнинг ҳаётий фаоллиги, чин барг шакли ва ўлчами, илдизларнинг шаклланиши ва тузилиши; ювенил босқичда ҳақиқий баргларининг пайдо бўлиши, шакли, тузилиши, сони, ўлчами ҳамда илдиз тизимининг тузилиши; генератив даврида турли поядаларнинг миқдори, уларнинг узунлиги ривожланиши,

гунчалар, гуллар сони, ўсиш суръати, шунингдек, мевалардаги уруғлар сони ўрганилди.

I. **Латент** (*se*) (яширин) даврида - доривор лаванда ўсимлигининг уруғларининг етилиши июн ойини учинчи декадаси ва иккинчи уруғ пишиш даври октябр ойи иккинчи декадасида намоён бўлди. Уруғлар экиш куз ва баҳор мавсумида амалга оширилади. 1000 дона уруғнинг вазни 0,8-1 г ни ташкил этади. Ўсимликнинг уруғи тўқ жигарранг, силлиқ, ялтироқ, чўзинчоқ, тухумсимон бўлиб, узунлиги 0,341 смни ташкил этади.

Лаборатория шароитида ўсимликнинг уруғ унувчанлиги 12-16 кун, дала шароитида 4 кундан 45 кунгача, ҳаво ҳароратининг аста секин ортиб бориши билан (0 °C дан +16 °C гача) кузатилади. Дастлабки униш жараёни уруғларнинг ивиши, яъни уруғлар намлангандан сўнг муртак катталашиб боради ва уруғларнинг пўстини ёриб чиқа бошлайди, уруғ унувчанлик тажриба қўйилган куннинг 4-кунида, 7-10-кунларда униб чиқиш 65% ни ташкил этди, ҳарорат ортиб боргандан сўнг, унувчанлик сезиларли даражада ошади. Уруғ унувчанлиги максимал ҳолда 87% ташкил этади. Дала шароитида уруғлар стратификатсиясиз экилганда, унувчанлик 26-28% етади.

Латент (яширин) даврида, ўсимлик ёз мавсумининг боши (июн ойи) дан уруғ пишиб етилишигача (куз мавсумининг ноябр ойигача) давом этади.

II. **Виргинил (прегенератив) (v) даври.** Доривор лаванданинг **майса босқичи**- бир куртак пайдо бўлгандан содир бўлади. Уруғпаллабарг юмалок тухумсимон силлиқ, асос қисми эса кесилган, узунлиги 0,3-0,4 см ва эни 0,4-0,5 см бўлади. Уруғпаллабарг оч яшил тусли бўлиб, марказий бойлами сезиларсиз боғланган, узунлиги 0,2-0,4 см ни ташкил этади. Чин барги тескари лансетсимон, бандсиз қарама қарши жойлашган, жуда қисқа оқ туклар билан қопланган. Асосий илдиз пояга нисбатан тез ўсади, узунлиги 3.26 см, ундан биринчи тартибдаги ингичка, калта ён илдизлар чиқади. Иссиқхона шароитида кўчатлар 10-15 кун сақланади.



а-Пахтабод

б-Андижон

в-Ўзёвон)

2-расм. Доривор лаванда виргинил даврининг майса босқичи

Ювенил босқичи (*r*), унувчанлик экилган вақтидан 11-14 кунда содир бўлади, бу даврда иссиқлик даражаси +16, +21 °C оралигида бўлади. Уруғ униб чиққач 18-21 кунда чинбарг чиқара бошлайди. Ўсимликнинг барг қўлтигида пояси моноподиал типда ўсади ва 2-3 жуфт ҳақиқий барглари ҳосил қилади. Чин барглари узунлиги 2,5-3 см ни ташкил этади. Ушбу босқичда ўсимлик тез ўсиши ва барглари сонининг кўпайиши жадал бўлади. Чинбарглари зич тукли ништарсимон (лансетсимон) бўлиб, чинбарглари бўғимида вегетатив поя ўсувчи органлари ҳосил бўлиши билан бошланади. Чинбарглари узунлиги 1,23 см, эни 0,37 см гача этади. Ўсимлик поясининг диаметри 0,139 см бўлиб, майда юмшоқ туклар билан қопланган. Уруғбарглари сақланиб қолади. Уруғбарг узунлиги 0,6-0,7 см ва эни 0,5-0,6 см гача этади. Шу вақтда ўсимликнинг гипокотил жигарранг ранг тусга ўзгариб, ёғочлашиш бошланади. Ўсимликнинг илдиз тизими кучли ривожланиб, бир нечта илдизлар ҳосил қилади. Асосий илдиз узунлиги 4,25 см гача ривожланиб, ён илдизлар ҳосил қилади. Ўсимликни иссиқхона шароитида ўртача 25-30 кун сақланади.

Имматур босқич (*im*) да – ўсимлик бўйи $13,2 \pm 0,82$ см гача узаяди. Ўсимлик барглари ингичка найзасимон баргбандида қарама-қарши жойлашга бўлиб, 3-5 жуфтгача шаклланади. Барглари ингичка чўзинчоқ, озгина қайрилган ва ўртасида кўринмас чизик шаклланган бўлиб, узунлиги 2,5-3,0 см га, эни 0,5-0,6 см га этади. Барг қўлтигида поянинг ўсув органлари ҳосил бўлади, уруғпалла барглари қурийд

ва тўкила бошлайди. Ўсимликнинг гипотоктил ёғочлашиб, диаметри 0,2 см гача калинлашади.



а-Пахтабод

б-Андижон

в-Ёзёвон)

3-расм. Ўсимликнинг имматур босқичидаги кўриниши

Асосий илдиз 5 см, иккинчи тартибли ён илдизлари шаклланиб, илдизнинг умумий узунлиги 12-15 см гача ўсади. Ана шу даврдан бошлаб шаклланган ниҳоллар очик дала шароитига экишни талаб этади. Ўсимликнинг имматур босқичи уруғ экилган кундан 60-65 кун давомида шаклланади.



а

б

в

5-расм. Доривор лаванда виргинил даврининг виргинил босқичи

Виргинил босқич. Ўсимлик бўйи 9-15 см га ўсади. Биринчи тартибли ён поялар шакллана бошлайди. Ўсимлик гипокотил диаметри 0,4-0,5 см га йўғонлашади. Ўсимликнинг ён илдизлари шаклланиши натижасида иккинчи тартибли илдизлар

устки қисмлари оқ тукчалар билан қопланади, илдиз тизимида иккинчи ва учинчи тартибли илдизлар шаклланиб, узунлиги 25-28 см гача ўсади. Ўсимликнинг иккинчи тартибли ён поялари ҳосил бўлади. Асосий поялар ва биринчи ҳамда иккинчи тартибли поялардан тўпгул банди шаклланиб ва учки қисмида гунчалар ҳосил бўлади. Ўсимлик вегетатсияси давомида бу давр 52-56 кун давом этади.

III. Генератив даврида (g) гунчалаш босқич (g^1). Доривор лаванда генератив даврида бўйи ўртача 32-36 см баландликда бўлади. Ўсимликнинг ўсув пояларида гунчалар шаклланади.

Тўпгул бошоқсимон шаклда бўлиб, ўртача ўртача 14-22 см гача ўсади. Гуллар ярим ҳалқада қарама-қарши жойлашган 4-6 донадан ҳалқада йиғилган узук-узук тўпгуллардан иборат бўлади. Тўпгулларнинг орасидаги масофа 0,4-5 см ни ташкил этади. Доривор лаванданинг 60-65 кунлик ниҳолларининг биринчи ўсув поясида 1-2 ва ён пояларида 2-4 тагача гунчалар шаклланади.



а



б



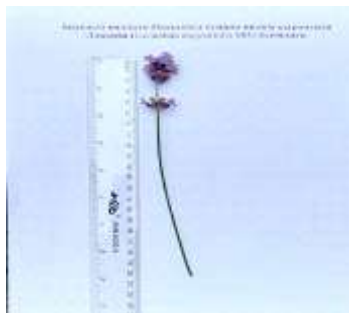
в

6-расм. Доривор лаванда генератив даврининг гунчалаш босқичи (g^1)

Тўпгулининг узунлиги 10-25 см оралиғида бўлиб, давомийлиги 20-24 кун бўлади. Гуллаш тўпгулининг пастки қисмидан юқорига томон кўтарила боради. Косачабарги 0,5 см узунликда бўлиб, майда зич тукчалар билан қопланган, гултожибарги оч бинафша ёки сиёҳранг бўлиб, узунлиги 1,2 см ни ташкил этади. Гултожибарг икки лабчадан иборат бўлиб, юқори лабча бироз кенгроқ бўлади, устки қисми бироз кесилган.



а



б



в

7-расм. Доривор лаванда генератив даврининг гуллаш босқичи (g^3)

Гуллаш давомийлиги 25-30 кунни ташкил этади. Бу даврда ўсимлик илдизи 25-32 см га етади. Бу даврда асосий илдиздан чиққан учинчи ва тўртинчи тартибли илдизлар шаклланган бўлади. Вегетатсия давомида доривор лаванданинг онтогенез даври босқичлари турлича вақтни ташкил этиб, энг қисқа виргинил даврининг майса босқичи 9-10 кун, энг узун виргинил даврининг ювенил босқичи 44-45 кун ҳисобланади.

Доривор лаванданинг генератив даврининг морфометрик кўрсаткичлари (уч йиллик ўсимлик) 1-жадвал

Вариантлар	Ўсимлик бўйи см	Ўсимлик диаметри мм	Барг бўйи см	Барг эни см	Ён шоҳлар сони см	Гунчалар сони	Гул банди узунлиги	Уруғ ҳосили
гунчалаш босқичи								
Пахтаобод	20,5±0,45	1,12±0,39	3,03±0,15	0,285±0,01	294,4±2,4	274,5±4,2	5.1±0.2	28,71±4,3
Андижон	19±0,39	1,2±0,02	3,04±0,02	0,27±0,01	297,8±2,3	256±1,3	4.8±1.7	28,45±0,9
Ёзёвон	18,4±0,34	1,06±0,03	2,97±0,06	0,25±0,01	295,8±2,6	243,5±0,9	4.5±2.4	27,25±0,7
гуллаш босқичи								

Пахтао бод	59,7±0, 84	1,49±0, 03	3,03±0, 04	0,27±0,0 1	309,7±2, 34	280,5±3 ,8	8,03±0, 1	376,97±2, 27
Андижо н	53,1±0, 7	1,34±0, 03	2,77±0, 04	0,26±0,0 1	304,1±0, 89	259,9±1 ,2	7,11±0, 08	262,51±1, 7
Ёзёвон	54±0,8	1,41±0, 03	2,84±0, 03	0,29±0,0 1	299,2±2, 51	247,7±0 ,8	6,1±0,1 2	274,99±3, 84
уруғ пишиш босқичи³								
Пахтао бод	61,1±1, 2	1,51±0, 36	2,97±0, 03	0,26±0,0 1	327,2±1 1,2	287.1±7 .5	12.4±1. 7	1695,08±3 ,02
Андижо н	55,6±0, 85	1,47±0, 05	2,9±0,4 2	0,27±0,0 5	320,5±3, 38	264.3±1 .8	11.8±5. 4	1667,16±4 ,3
Ёзёвон	54,8±0, 81	1,4±0,3 7	2,85±0, 05	0,26±1,3	282,1±1 1,3	249.6±1 .5	10.8±4. 1	1570,89±2 ,08

гуллаш босқичи (g^2). Доривор лаванда иккинчи вегетатсия йилида генератив даврининг ушбу босқичида 57-70 см га ўсади. Ўсимликнинг генератив поялари кучли ривожланади ёки тўпгулининг узунлиги 16-22 см гача ўсади. Тўпгулдаги ҳалқалар сони 8-10 тагача кўпаяди. Тўпгулда гулларнинг умумий сони 15 дан 24 гача шаклланади. Ўсимликнинг илдизи бу даврга келиб яхши ривожланади ва тупроққа 60-80 см гача чуқур кириб боради. Иккинчи ва учинчи тартибли илдизлар узунлиги 32-38 см гача етади. Доривор лаванданинг вегетатсия даври ўртача 185-225 кунгача давом этади ва бу давр мобайнида ўсимлик икки марта гуллайди (1-жадвал).

уруғ пишиш босқичи (g^3). Вегетатсия йили давомида ушбу босқич икки марта (баҳор ва куз мавсуми) такрорланади. Доривор лаванда ўсимлигининг бўйи 45-65 см гача ўсади. Май, июн ва сентябр, октябр ойларида ўсимликларда генератив даврининг уруғ пишиш босқичи жараёни кузатилади. Тўпгуллар узунлиги 12-22 см ли учки қисмида бошоқсимон шаклда гуллайди. уруғ пишиш босқичда тўпгулнинг юқори

қисмидан гул аста секин қурий бошлайди, 75-80 % қуриган вақтда ўсимлик тўпгулида жуда кўп миқдорда эфир мойи тўпланади.

Доривор лаванда интродукция шароитида онтогенез даври босқичларининг давомийлиги 2-жадвал

№	Онтогенез даври босқичлари	Бир йилда давомийлиги (кун)		
		Пахтаобод	Андижон	Ёзёвон
I	Латент даври	44-86	45-86	46-88
II	Виргинил даври	80-82	81-83	81-84
	майса босқичи	9-10	10-12	11-13
	ювенил босқичи	44	45	45
	имматур босқичи	17-18	17-19	18-20
	виргинил босқич	25-28	26-28	24-26
III	Генератив даври	57-61	57-64	55-61
	ғунчалаш босқичи	18-20	17-19	17-19
	гуллаш босқичи	12-13	11-14	10-12
	уруғ пишиш босқичи	27-28	29-31	28-30
	Вегетация даври давомийлиги	240-255	241-258	246-265

Умуман айтганда доривор лаванда вегетациясида онтогенез даври босқичларининг кетма-кет навбатлашиш вақти 230-255 кунни ташкил этади

Доривор лаванда (*Lavandula angustifolia*) тўпгулининг кимёвий таҳлили

Илмий тажрибаларда ўстирилган доривор лаванда хом ашёсининг фитокимёвий таркиби таҳлил қилинди. Эфир мойининг чиқиш унуми ҳўл хом ашёга нисбатан Пахтаобод шароитида **78,37 %** ва Ёзёвон шароитида **59,26 %** эканлиги аниқланди.

Доривор лаванда тўпгулининг хом ашёси эфир мойини кимёвий таркиби 3-жадвал

№	Номи	Пахтаобод		Ўзёвон	
		Сақланиш вақти	Микдори, %	Сақланиш вақти	Микдори, %
1	2-метил пропан кислотанинг гексил эфири	4,56	0,22	4,56	0,29
2	Лавандулил 2-метил бутаноат	4,92	0,09	5,15	0,05
3	3-Октанон	5,91	3,73	5,85	1,64
4	Бутаник кислотанинг бутил эфири	5,97	0,34	5,9	1,82
5	3-Октанол	6,03	0,31	5,97	0,38
6	Цирка кислотанинг гексил эфири	6,16	1,16	6,02	0,28
7	Терпинен (1-метил-4(метилетил) циклогексадиен-1,3)	6,25	0,28	6,16	1,37
8	α-Пинен	6,4	1,81	6,25	0,18
9	1,8-синеол (Эвкалиптол)	6,47	4,74	6,4	2,3
10	3-туен или 3-карен	6,71	0,51	6,47	2,9
11	Сис линалоол оксид	6,89	5,89	6,53	1,52

12	1-метил-4-(метилетилиден п-мента-1 4(8)-диен Циклогексан	7,02	0,22	6,71	0,32
13	Транс-линалоол оксид	7,08	5,69	6,9	4,98
14	Линалоол	7,18	12,98	7,02	0,24
15	Линалоол -4	7,3	1,97	7,08	4,19
16	α-Терпинеол	7,37	0,24	7,32	3,96
17	Мурохиде (муроксид)	7,5	0,21	7,33	0,17
18	3,7-диметил-1,5,7- октатриен-3-ол (Хотриенол)	7,6	0,5	7,38	0,15
19	5-Туён	7,69	0,09	7,5	0,23
20	о-Симен	7,75	0,82	7,6	0,39
21	Линалоол	7,9	3,34	7,7	0,1
22	Бутаник кислотанинг гексил эфири	8,08	3,15	7,75	0,15
23	Терпинен-4-ол	8,31	5	8,07	2,34
24	Гераниол	8,51	1,25	8,16	6,82
25	Лавандулил асетат	8,64	7,18	8,2	0,03
26	Борнеол	8,74	2,13	8,31	5,56
27	Линалил асетат	8,96	5,31	8,51	1,38

28	Борнил асетат	9,1	0,22	8,65	7,9
29	Тимол	9,31	0,14	8,96	3,94
30	3,6 дигидро 4-метил 2-(2метил 1-пропенил) пиран	9,48	0,19	9,27	0,05
31	3-Карен	9,58	0,59	9,31	0,04
32	Нерол асетат	9,67	1,52	9,41	0,14
33	Геранил асетат	9,85	2,83	9,48	0,07
34	Гексил гексаноат	10,27	0,2	10,02	0,06
35	Кариофиллен	10,37	0,59	10,09	0,05
36	Сис-и-фарнезен	10,47	0,32	10,21	0,05
37	3,7-диметил 2,6-октадиен-1-ол	10,62	0,08	10,37	0,97
38	Кариофиллен оксид	11,84	2,35	11,44	0,04
39	Кариофилла-4(12),8(13)-диен-5-ол	12,24	0,09	11,84	2,15
40	Метил 10-октадетсеноат	12,67	0,05	12,11	0,03
41	α -бисаболол (Левоменол)	12,08	0,04	12,34	0,03
Жами:			78,37		59,26

3-жадвалга кўра, доривор лаванда хом ашёсини сақлаш жараёнида таркибидаги аксарият бирикмалар миқдори Пахтаобод шароити (оч тусли бўз тупроқ) ва Ёзёвон шароити (ўртача шўрланган тупроқ)ларида сезиларли ўзгарган. Ушбу фарқ миқдори доривор лаванда хом ашёсининг таркибидаги баъзи бир бирикмалар Бутаник

кислотанинг бутил эфири, 3-Октанол, Цирка кислотанинг гексил эфири, Терпинен (1-метил-4 (метилетил) циклогексадиен-1,3, α -Пинен, 1,8-синеол (Эвкалиптол), 3-туен или 3-карен, Сис линалоол оксидларида кам бўлсада, энг мухим бирикмалар ҳисобланади. Демак, сақлаш жараёни ҳар бир эфир мойи сақлайдиган ўсимликлар ҳам ашёси учун мухим жараён бўлиб, бу жараён ҳам ашё таркибидаги эфир мойларини барқарорлигини таъминлаш имкониятини беради. Лавандулил асетат, Борнеол, Линалил асетат, Борнил асетат, Тимол каби бирикмаларда яққол кўринган (3-жадвал). Пахтаобод ва Ёзёвон шароитларида етиштирилган доривор лаванда ҳам ашёсидан олинган Эфир мойи таркибидаги айрим биофаол компонентларнинг ўзгариши уларнинг таркибидаги эфир мойларига тупроқ-иклим шароити турлича бўлиши билан боғлиқ. Буни унинг таркибидаги айрим компонентларининг изомерланиши ва оксидланиш-қайтарилиш жараёнларига учраши орқали тушунтириш мумкин.

Хулоса

1. Вегетатсия давомида доривор лаванданинг онтогенез даври босқичлари турлича вақтни ташкил этиб, энг қисқа виргинил даврининг майса босқичи 9-10 кун, энг узун виргинил даврининг ювенил босқичи 44-45 кун ҳисобланади. Доривор лаванда вегетатсиясида онтогенез давр босқичларининг кетма-кет навбатлашиш вақти 230-255 кунни ташкил этади
2. Ўсимлик ҳам ашёсининг таркибидаги эфир мойининг чиқиш унуми хўл ҳам ашёга нисбатан оч тусли бўз тупроқлар (Пахтаобод) шароитида **78,37 %** ва ўртача шўрланган тупроқлар (Ёзёвон) шароитида **59,26 %** ни ташкил этади.

ФОЙДАЛНИЛГАН АДАБИЁТЛАР:

1. Ўзбекистон Республикасида Призидентининг 28.01.2022 йилдаги ПФ-60-сонли “2022-2026 йилларга мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққийт стратегияси тўғрисида” ги фармони, Тошкент 2022 й, 30-31-б.
2. Бейдеман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. –Новосибирск: Наука, 1974. -153 с.
3. Жукова, Л.А. Онтогенез и циклы воспроизведения растений Л.А. Жукова Журнал общей биологии. 1983. – Т.44. – № 3. – С. 361-374.
4. Khomidov J.J.,To'khtaev B.Y."Methods of fertility and increasing of the seeds of medicinal Lavanda (*Lavandula officinalis* L.) in the climate and soil of fargona volley". //Пищевые технологии будущего: инновации в производстве и переработке ...//, странитса 170-175. 2021.
5. Ж.Ж.Хомидов, Б.Ё.Тўхтаев "Методы урожайности и повышения семян лекарственной Лаванды (*Lavandula officinalis* L.) в климате и почве фаргонского волла" //Приветственное слово ректора Саратовского государственного аграрного// странисы 170. 2019
6. Ж.Ж.Хомидов, Б.Ё.Тўхтаев “Фарғона водийси шароитида Доривор (ингичка баргли) ЛАВАНДА (*Lavandula angustifolia* MILL.) нинг интродукцияси ва биоекологик хусусиятлари” /монография/ 64 б. Андижон 2024 йил
7. Работнов Т.А. Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах Тр. БИН АН. Геоботаника. – 1950. – Вып.6. – С. 7-204.