

СЕЗОННАЯ БИОЛОГИЯ ЦВЕТЕНИЯ ORIGANUM MAJORANA L.

Асқарова Насиба Курванбай қизи

*Научный сотрудник Ташкентского
государственного аграрного университета*

e-mail: n.asgarova@gamil.com

Ахмедов Эгамёр Тошбоевич

*Ташкентский государственный аграрный
университет, кандидат наук, доцент*

e-mail: e.akhmedov@gmail.com

Постоянно растущий мировой спрос на лекарственное, пищевое и пряное растительное сырье требует разработки научно обоснованных методов его внедрения, выращивания, размножения и культивирования. В мире в рамках ароматических и терапевтических программ большое внимание уделяется вторичным метаболитам растений, используемых в качестве источника для парфюмерной и химической промышленности. Одним из таких растений является «садовый майоран» — *Origanum majorana* L. Многолетнее травянистое растение или полукустарник, распространенное в Средиземноморье. Обычно широко используется в фармацевтической и пищевой промышленности.

В последние годы в нашей республике было проведено большое количество научно-исследовательских работ, приняты решения государственного уровня и осуществлены масштабные реформы, направленные на размножение и культивирование лекарственных растений.

Целью является обеспечение выполнения Постановления Президента Республики Узбекистан № ПП-4901 от 26 ноября 2020 г. «О мерах по расширению сферы научных исследований по выращиванию и переработке лекарственных растений, созданию их семенного производства» [1.4]. С этой целью данные исследования будут в определенной степени способствовать проведению научных исследований по интродукции, размножению, организации и выращиванию лекарственных растений, обеспечивая выполнение задач, поставленных в Указе Президента Республики Узбекистан № ПФ-139 от 20 мая 2022 г. «О мерах по созданию цепочки добавленной стоимости за счет эффективного использования сырьевой базы лекарственных растений и поддержки переработки» [1.5] и других нормативно-правовых актах, относящихся к этой деятельности.

Эксперименты проводились на территории учебно-научного экспериментального

хозяйства Ташкентского государственного аграрного университета в 2022–2024 годах. При изучении, различении и идентификации морфологических особенностей растения использовалась монография «Атлас описательной морфологии высших растений» З.Т. Артюшенко (1986) [1.6]. При изучении сезонного характера развития *Origanum majorana* L. использовались методы И.Н. Бейдемана (1974) [1.7] и Г.Н. Зайцева (1973) [1.9]. При изучении биоморфологических характеристик *Origanum majorana* L. использовались работы И.Г. Серебрякова [1.8]. С момента появления всходов до их нормального развития проводился мониторинг каждые 3–5 дней. Последующие наблюдения проводились каждые 7 и 10 дней в зависимости от темпов роста и развития растения.

Морфологические и биологические характеристики растений изучались на 10 клубнях в каждый онтогенетический период. Регистрировались вегетативные периоды. В течение вегетативного периода наблюдались начало роста, активный рост, образование первичных и вторичных ветвей, их размер и количество, а в течение генеративного периода — образование почек, цветение, образование и созревание семян.

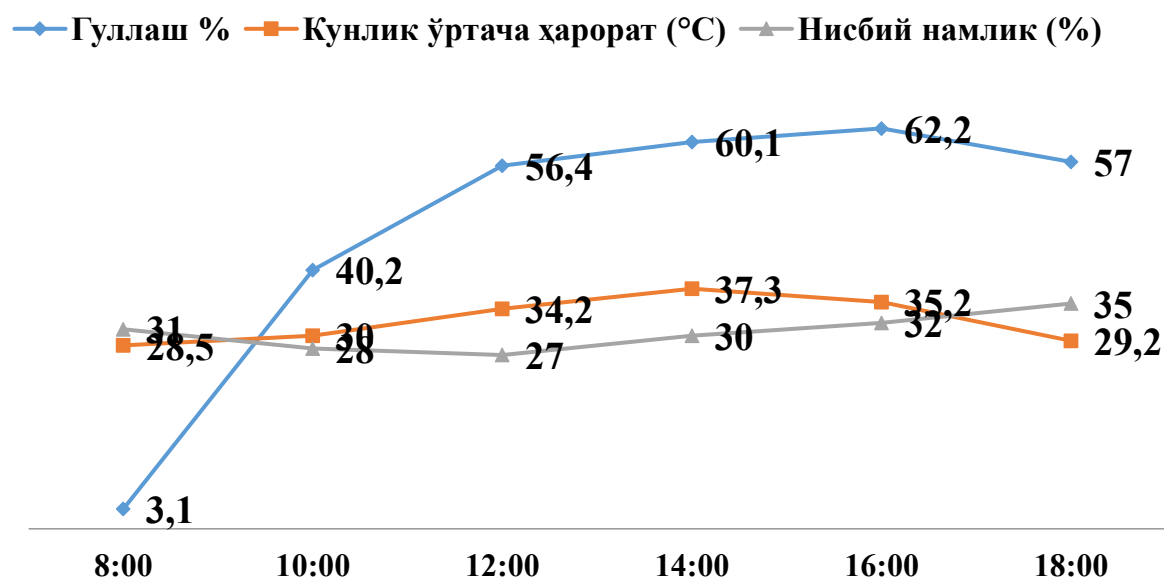
Проведенные наблюдения показали, что растение вступало в генеративную фазу в первый год вегетации, т.е. в 2022 году. Наблюдения по изучению биологии цветения проводились в 2023 году на растениях, высаженных в 2022 году на учебно-научно-экспериментальной ферме Ташкентского государственного аграрного университета, т.е. на двухлетних клубнях. Поскольку растения цветут относительно поздно и редко в первый год вегетации, мы сочли необходимым изучать биологию цветковых растений преимущественно на 2-й год вегетации.

Наблюдения показали, что динамика цветения растений напрямую зависит от климатических условий. В частности, в 2023 году начало цветения *Origanum majorana* L. пришлось на первую декаду июня (9 июня). Распускание цветков начиналось утром (8:00), и их количество составляло 1-2 в период с 10:00 до 10:00. В этот период начало распускания цветков отмечалось преимущественно между 12:00 и 14:00, и количество распустившихся цветков в это время составляло 2-3. При этом температура воздуха составляла +30–32°C, а относительная влажность — около 29-35%. В начале периода цветения наибольшее количество распустившихся цветков приходилось на 15-16:00, при этом в каждом соцветии раскрывалось 3-4 цветка. В это время температура воздуха составляла 33-35°C, а относительная влажность — 19-20%. В первые дни цветения в каждом соцветии в среднем начинают раскрываться 4-5 цветков. (Диаграмма 1).

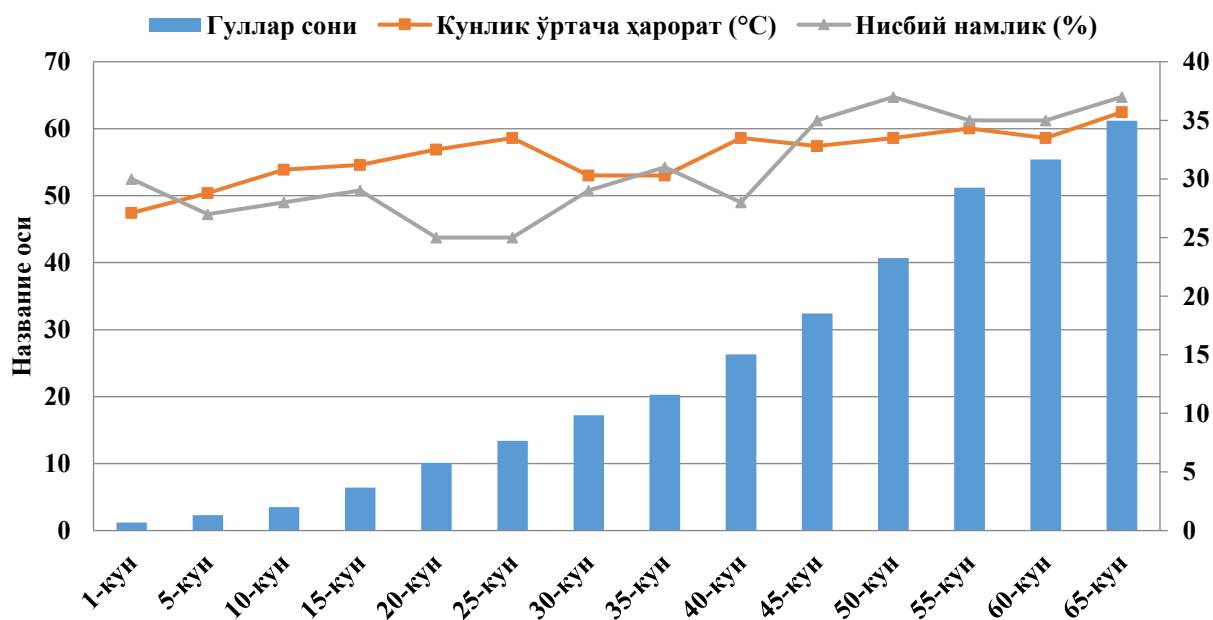
Среднее (общее) цветение растений в основном приходилось на третью декаду июня и первую и вторую декады июля (между 20.06 и 20.07). Особенно в первую декаду июля на растениях *O. majorana* L. распускалось наибольшее количество цветков, на эти показатели приходится 65-70% от общего числа.

Также стоит отметить, что в это время распускание цветков фиксировалось с 08:00, и их количество в каждом соцветии составляло 2-3. Распускание цветков у растений ускорялось после 10:00, и их быстрое раскрытие в основном приходилось на интервал между 12 и 14:00, достигая 5-6 цветков в соцветиях. К 16-18:00 в каждом соцветии распускалось еще 2-3 цветка. В период полного цветения растений в среднем в сутки распускалось 16-20 цветков на соцветие. В то же время средняя температура воздуха составляла $+33,2^{\circ}\text{C}$, что указывает на то, что средняя температура в июле была $+35,6^{\circ}\text{C}$, в августе $+34,7^{\circ}\text{C}$, а в сентябре $+29,3^{\circ}\text{C}$, а относительная влажность составляла около 15–17%. При этом температура воздуха в Ташкентском оазисе в июле 2023 года была высокой, со средней температурой около 32°C , а в некоторые дни температура превышала 40°C . Июль был месяцем с наибольшим количеством солнечных часов в Ташкенте, в среднем 12,4 часа светового дня. Июль также был месяцем с самым высоким ультрафиолетовым индексом за год, достигнув 9 пунктов. (Диаграмма 2).

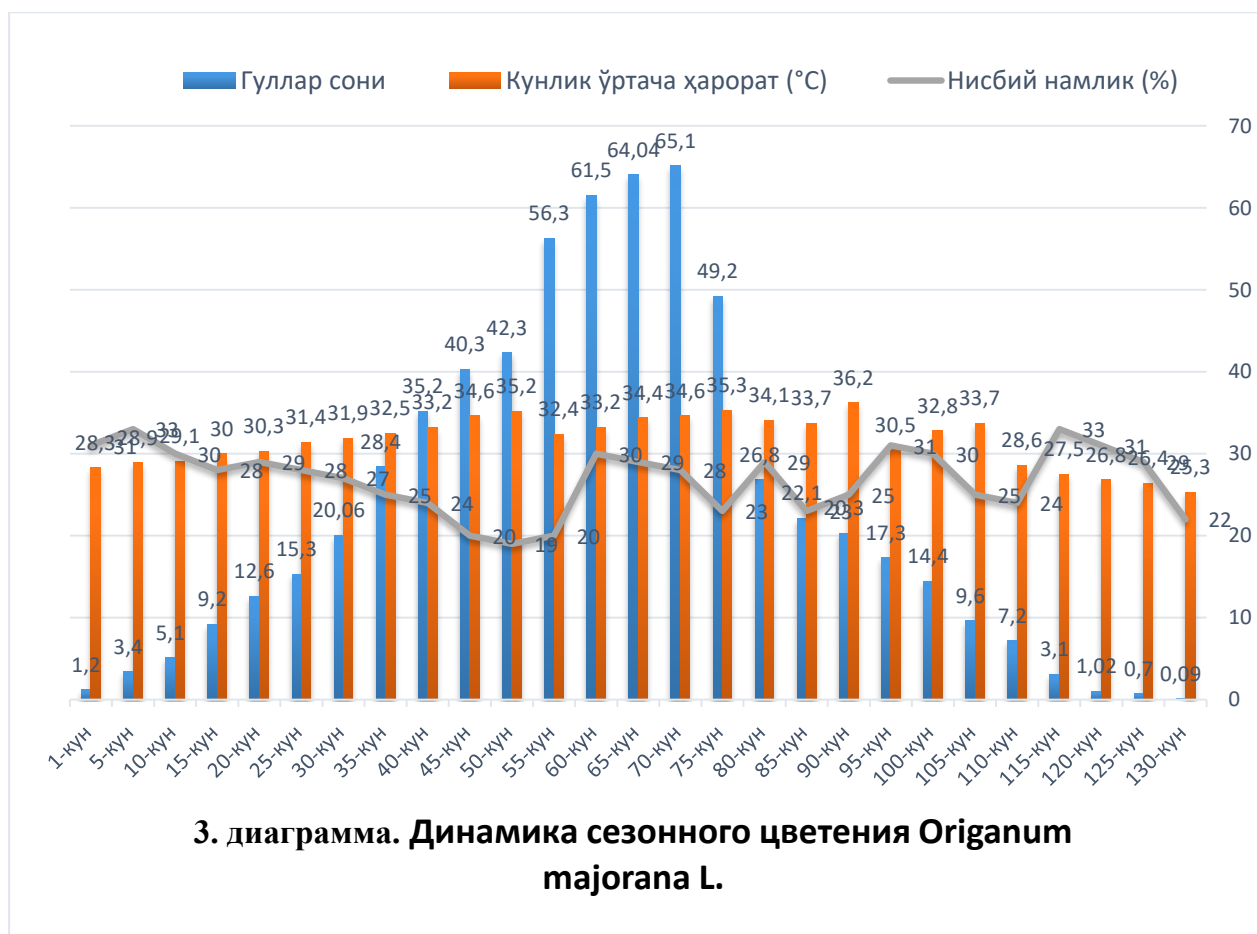
Завершение периода цветения у растений отмечается в последней декаде июля, и этот процесс продолжается до первых дней октября. При этом процесс цветения замедляется, а его продолжительность увеличивается с 2-3 дней до 5-6 дней. За этот период раскрывается 17-20% цветков от общего числа. В эти дни в каждом соцветии растения раскрывается до 5-8 цветков. В этот период температура воздуха составляла $+29,3^{\circ}\text{C}$, а относительная влажность — около 35%. На заключительной стадии цветения, наряду с раскрытием последних цветков, в соцветиях растения образуются семена, и наблюдается процесс созревания (Диаграмма 3).



1. Схема. Суточная динамика цветения растения *Origanum majorana* L.



2. Диаграмма. Динамика бокового (общего) цветения растения *Origanum majorana* L.



Вывод. Таким образом, процесс цветения у растений тесно связан с климатическими условиями. Повышение температуры воздуха и снижение относительной влажности ускоряют раскрытие цветков *O. majorana* L. Начало раскрытия цветков отмечается утром (8:00-10:00), а их полное раскрытие происходит между 12:00 и 16:00. В начале периода цветения у растений имеется 7-13% от общего числа цветков, в период частичного (полного) цветения — 65-70% от общего числа, а к концу периода цветения раскрытые цветки составляют 17-20% от общего числа, что длится относительно долго.

Список использованных литература

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 26 ноябр “Доривор ўсимликларни етиштириш ва қайта ишлаш, уларнинг уруғчилигини йўлга қўйишни ривожлантириш бўйича илмий тадқиқотлар кўламини кенгайтиришга оид чора-тадбирлар тўғрисида” ПҚ-4901-сонли қарори. Халқ сўзи газетаси, 2020 йил 27 ноябрь, №250 (7752). 1-2-б.

2. 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 фармони. Халқ сўзи газетаси, 2022 йил 21 май, №105 (8167). -1-2-б.

3. Артюшенко З.Т., Федоров А.А. Атлас по описательной морфологии высших растений: Плод. – Л.: Наука, 1986. – 392 с.

4. Бейдеман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. Новосибирск: Наука, 1974. – 154 с.

5. Серебряков И.Г. Морфология вегетативных органов высших растений. – М.: Советская наука, 1952. – 391 с.

6. Зайцев Г. Н. Методика биометрических расчетов. – М.: Наука, 1973. 256 с.