

## **СЕЗОННАЯ БИОЛОГИЯ ЦВЕТЕНИЯ ORIGANUM MAJORANA L.**

**Асқарова Насиба Курванбай қизи**

*Научный сотрудник Ташкентского  
государственного аграрного университета*

*e-mail: [n.asqarova@gamil.com](mailto:n.asqarova@gamil.com)*

**Ахмедов Эгамёр Тошбоевич**

*Ташкентский государственный аграрный  
университет, кандидат наук, доцент*

*e-mail: [e.akhmedov@gmail.com](mailto: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, принятые 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. Байдемана (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 наблюдалось 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.

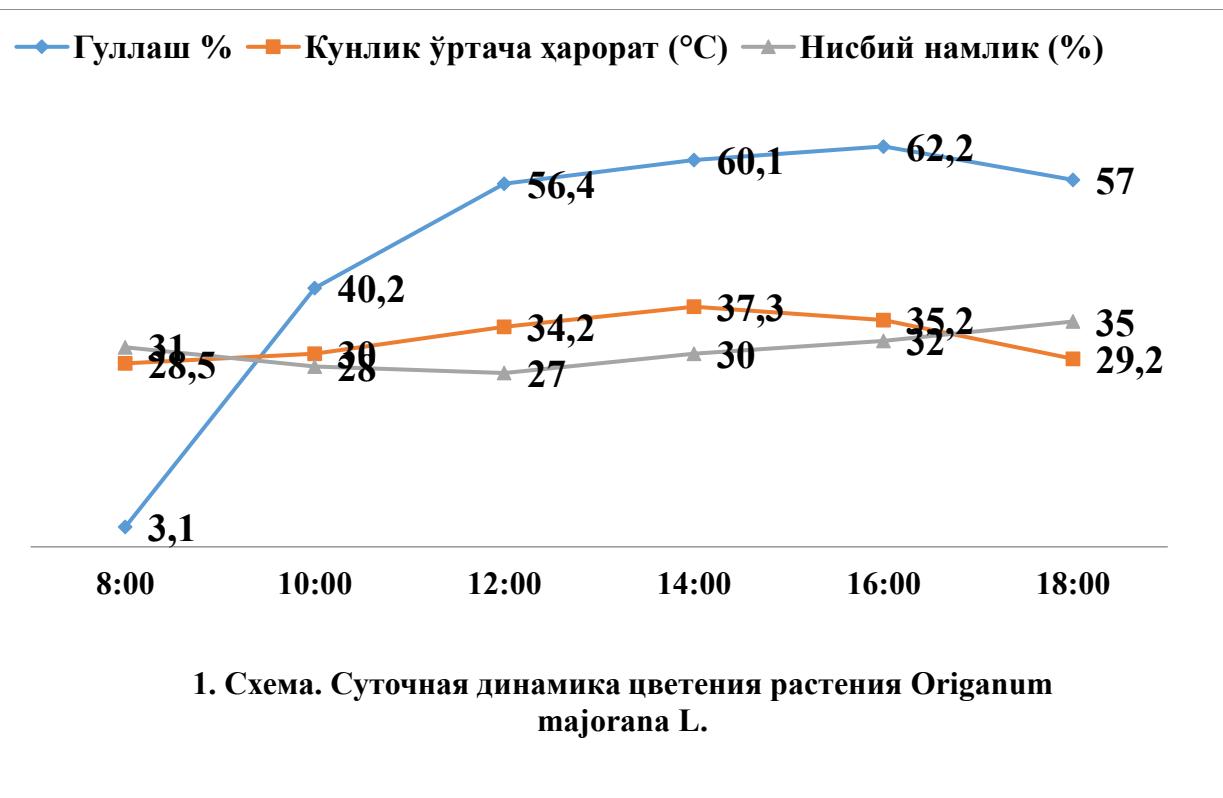
Проведенные наблюдения показали, что растение вступало в генеративную fazу в первый год вегетации, т.е. в 2022 году. Наблюдения по изучению биологии цветения проводились в 2023 году на растениях, высаженных в 2022 году на учебно-научно-экспериментальной ферме Ташкентского государственного аграрного университета, 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).

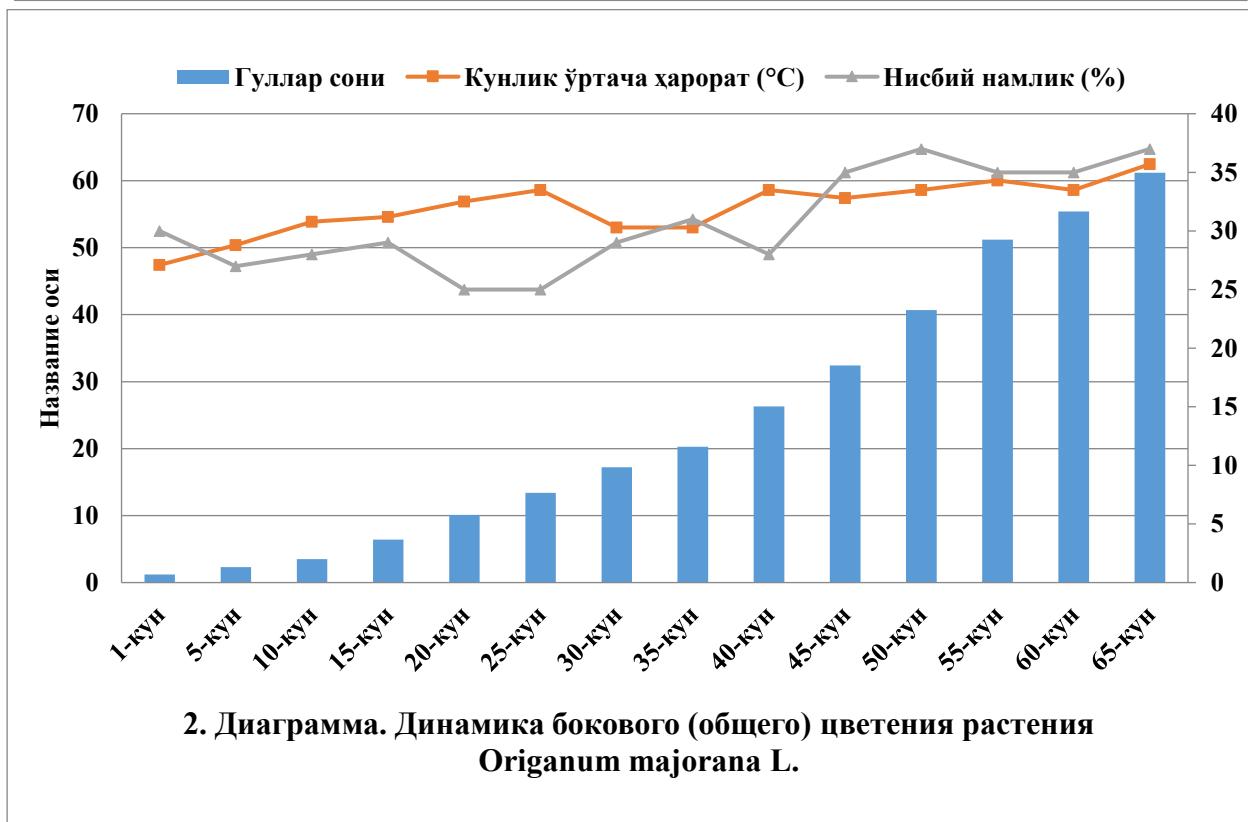
Среднее (общее) цветение растений в основном приходилось на третью декаду июня и первую и вторую декады июля (между 20.06 и 20.07). Особенно в первую декаду июля на растениях *O. majorana* L. распускалось наибольшее количество цветков, на эти показатели приходится 65-70% от общего числа.

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°C, что указывает на то, что средняя температура в июле была +35,6°C, в августе +34,7°C, а в сентябре +29,3°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).

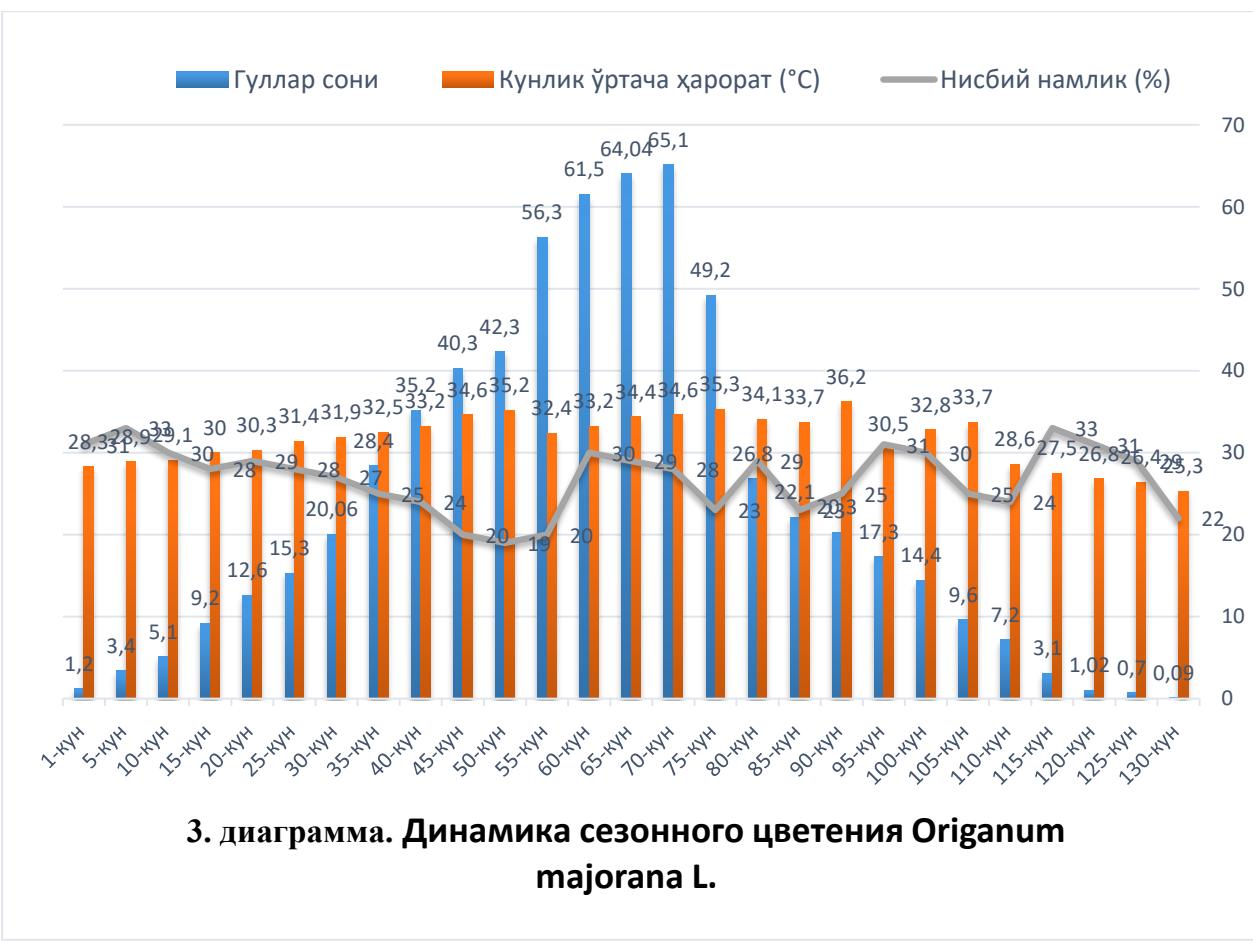
Завершение периода цветения у растений отмечается в последней декаде июля, и этот процесс продолжается до первых дней октября. При этом процесс цветения замедляется, а его продолжительность увеличивается с 2-3 дней до 5-6 дней. За этот период раскрывается 17-20% цветков от общего числа. В эти дни в каждом соцветии растения раскрывается до 5-8 цветков. В этот период температура воздуха составляла +29,3°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.**



**3. диаграмма. Динамика сезонного цветения *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 қўламини кенгайтиришга оид чоратадбирлар 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-куватлаш орқали қўшимча қиймат занжирини яратиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-139-сон фармони. Халқ сўзи газетаси, 2022 йил 21 май, №105 (8167). -1-2-6.
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.