

Биолог. журн. Армении, 3-4 (57), 2005

УДК 58+615.3

ВЛИЯНИЕ ЧАСТОТЫ ПОЛИВА НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ЦИАМОПСИСА *CYAMOPSIS TETRAGONOLOBA* (L.) TAUBERT

К.Г. ДУМАНЯН, Е.А. МЕЛИКЯН, А.С. КАРАГЕЗЯН

ЕрГМУ им. М. Гераци, кафедра клинической фармакологии, фармакогнозии и ботаники, 375025

The influence of the frequency of watering on the growth and development of *Cyamopsis tetragonoloba* (L.) Taubert was studied. Several variants of water regimen were tested and the optimal variant was confirmed.

Циамопсис (гуар) - водный режим

В жизни растений вода выполняет незаменимую роль: участвует в восходящем и нисходящем токе, транспорте веществ, выполняет функции растворителя и биохимической среды, в которой совершаются процессы обмена веществ. Ее высокая удельная теплоемкость способствует стабилизации температуры растения, высокое поверхностное натяжение воды влияет на ход адсорбционных процессов, полярность обуславливает гидратацию и т.д. [3, 4].

Установлено, что изменение количества воды вызывает в клетках сдвиги физиологических процессов [1], действует на дыхание [8], фотосинтез, интенсивность транспирации [2], углеводный и азотный обмен [9].

Недостаток воды влечет за собой мелкоклеточность, а следовательно замедление роста. Мелкоклеточность наряду с другими морфофизиологическими признаками наблюдается у ксерофитов, обитающих в условиях устойчивого недостатка влаги [5].

Согласно исследованиям Кобозевой [6], глубокие изменения водного режима почвы сказываются на процессе роста и формирования урожая. Влажность почвы или частота полива прежде всего влияют на рост корней. В условиях обильного водоснабжения замедляется развитие корневой системы, тогда как надземные органы достигают максимальной мощности. В условиях водного дефицита почвы, наоборот, ослабляется рост надземных органов, а корневая система развивается очень энергично. В оптимальных условиях увлажнения интенсифицируется рост листьев, благодаря чему возрастает число закладываемых генеративных органов и повышается продуктивность растений.

Недостаточное увлажнение почвы угнетает рост растений на всех стадиях, особенно в период цветения [7], и вызывает резкое замедление

развития и созревания плодов [10].

В климатических условиях Армении влияние водного режима на рост и продуктивность гуара пока не исследовано. Цель нашей работы изучение влияния различных режимов полива посевов гуара на их рост и продуктивность.

Материал и методика. Объектом изучения явилось интродуцированное в Армении лекарственное растение циамописис (*Cyamopsis tetragonoloba* (L.) Taubert), широко известное под названием гуар.

На участке лаборатории физиологии растений Института ботаники НАН РА были выделены по четыре делянки, каждая по 4м², разделенные изоляционной полосой.

После образования третьего настоящего листа растения были разделены на четыре варианта:

первый вариант - полив через день,

второй вариант - через каждые три дня,

третий вариант - через каждые пять - шесть дней,

четвертый вариант - через каждые восемь - десять дней (при температуре ночной + 20-22°, дневной + 33-35°). Продолжительность опыта 90-105 дней.

Результаты и обсуждение. Наблюдения показали (рис.), что растения первого варианта растут очень медленно, на поверхности почвы развивается корневая гниль, листья приобретают желтоватый оттенок, некоторые экземпляры погибают. Гуар не выносит затопления или сильного переувлажнения почвы. По нашим наблюдениям, частые поливы (через день) отрицательно сказываются на росте и развитии растений.

Растения второго варианта росли удовлетворительно, бутонизация, цветение и плодоношение наступали по сравнению с третьей группой медленнее, соцветия были более редкие, бобы средние, число семян в бобах в среднем четыре - пять штук.

Растения третьего варианта росли хорошо, надземная часть была пышной, бутонизация, цветение, плодоношение наступали раньше, чем во второй группе, соцветия были более густые, бобы крупные, число семян в бобах в среднем по семь - восемь штук.

У растений четвертого варианта отмечен медленный рост по сравнению с третьим и вторым вариантами. При этом растения крепкие, суховатые, бутонизация, цветение, плодоношение запоздавшие, соцветия редкие, бобы маленькие, число семян в них не более 3-4-х штук.

Ценной биологической особенностью гуара является то, что его рост абсолютно не угнетается при высокой летней температуре (до 40-42°) и

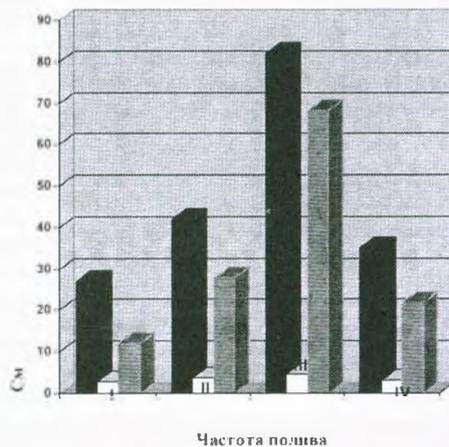


Рис. Влияние частоты полива на продуктивность циамописиса.

■ - рост растения
□ - масса 100 семян
▨ - масса всего растения

низкой относительной влажности воздуха, что указывает на его чрезвычайную жаро - и засухоустойчивость.

Таким образом можно заключить, что для получения высокого урожая гуара, оптимальным водным режимом является третий вариант, то-есть полив через каждые пять - шесть дней.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Алексеев А.М., Гусев Н.А.* Влияние минерального питания на водный режим растений. М., Изд-во АН СССР, 224, 1957.
2. *Алексеев А.М.* Водный режим растений и влияние на него засухи. Казань, 353, 1948.
3. *Гусев Н.А.* Физиол. раст., 13, 4, 677-681, 1966.
4. *Гусев Н.А., Каримова Ф.Г., Седых Н.Б.* В кн: Водообмен раст. при неблагоприятных условиях среды. Кишинев, Штиинца, 13-19, 1975.
5. *Журбин А.И.* Ботаника с основами биологии. Изд-во Медицина, М., 152, 1968.
6. *Кобозева Е.А.* Уч. зап. ЛГПИ им. А.И. Герцена, 109, 52-57, 1955.
7. *Лерман Р.И., Сказкин Ф.Д.* Уч. зап. ЛГПИ им. А.И. Герцена, 109, 23-26, 1955.
8. *Палладин В.И., Шелоумова А.М.* Изв., РАН, сер. 6, 8, 70-76, 1918.
9. *Петин Н.С., Коршунова К.М.* Физиол. раст., 4, 4, 365-371, 1957.
10. *Щербаков Б.И.* Физиол. раст., 8, 2, 196-208, 1961.

Поступила 16.11.2005