

УДК 631 671.1

СИСТЕМА ПОЛИВА В УФИМСКОМ ЛИМОНАРИИ

Ф.В. Садыкова, Э.Г. Билалова

ГБПОУ «Уфимский лесотехнический техникум», Уфа, Россия

В тепличных хозяйствах влажность почвы регулируется поливом. Частота полива зависит от состава почвы оранжерейного грунта, дренажа, самих растений, времени года, влажности воздуха и температурного режима. В период интенсивного роста растений, начиная с весны и до осени, необходим обильный полив. В оранжереях подвержена колебаниям относительная влажность, которая зависит от времени года, температуры воздуха, степени и частоты полива и опрыскивания растений, системы обогрева и проветривания. Недостаточная влажность, как и избыточная, может стать причиной гибели растения. При выращивании субтропических растений в теплице необходим контроль не только влажности воздуха и почвы, но и регулярный анализ качества поливной воды во избежание гибели растений.

Ключевые слова: вода, полив, лимонарий, влажность, теплица

WATERING IN UFA LIMONARY

F.V. Sadykova, E.G. Bilalova

Ufa Forest-Technology Technical College, Ufa, Russia

In greenhouse facilities, humidity of the soil is regulated by watering. Frequency of watering depends on the structure of the hothouse soil, a drainage, plants, a season, humidity of air and temperature condition. During intensive growth of plants, during spring and till fall, plentiful watering is necessary. In greenhouses, relative humidity is subject to fluctuations and depends on a season, air temperature, degree and the frequency of watering and spraying of plants, a heating system and airing. Insufficient humidity, as well as superfluous can become a plant cause of death. In cultivation of subtropical plants in the greenhouse, control is necessary not only for humidity of air and the soil, but also the regular analysis of quality of irrigation water, in order to avoid death of plants.

Key words: water, watering, limonary, humidity, greenhouse

Роль воды в жизни растений огромна и многообразна. Прежде всего, она необходима для фотосинтеза. Насыщение растительных тканей водой – неперемное условие нормальной жизнедеятельности растений. С водой неразрывно связаны все явления роста.

При транспирации вместе с водой в растения поступают из почвы растворенные в ней элементы питания: азот, фосфор, калий, сера и др. Для усвоения зольных элементов необходима небольшая часть воды, составляющая примерно 9 % потребленного количества. Вся остальная часть массы воды, около 90 %, испаряется с поверхности растений для охлаждения тканей и поддержания тепловых условий, необходимых для жизни растений.

Среди многочисленных и разнообразных растений имеются виды и сорта, которые отличаются большой устойчивостью к засухе. Эта способность определяется многими признаками и свойствами растений. Особенно велико значение мощной корневой системы,

которая может проникать в почву на большую глубину и лучше использовать почвенную влагу. Для засухоустойчивых растений характерно развитие покровных тканей, предохраняющих от излишнего испарения влаги [1, 3, 6, 10].

Общее количество воды, расходуемое растениями за период вегетации, составляет 2...4 тыс. тонн и более на гектар. В теплицах за год расходуется от 500 до 1000 л воды на квадратный метр.

От качества поливной воды зависят урожайность и долговечность использования грунта. Ведь с водой вносится очень большое количество питательных и вредных элементов. На первый взгляд может показаться, что в одном литре воды содержится совсем небольшое количество нежелательных примесей, но если пересчитать, сколько их будет внесено за год на квадратный метр грунта, то количество каждого элемента возрастет в 500–1000 раз в зависимости от расходуемой воды в теплице. К примеру, если в одном литре содержится 248 хлоридов, то за год вегетации растений на один квадратный метр теплицы поступит 248 г, что вызовет хлороз у растений [4, 9].

От избытка фтора в поливной воде растения быстро старятся, боковые побеги плохо пробуждаются. Сроки плодоношения культур сокращаются.

Если в поливной воде имеются нефтепродукты, то появляются некротические пятна и желтая каемочка по периферии листьев. Вода со щелочной реакцией, большим содержанием сульфатов, а также с наличием нефтепродуктов, фенолов непригодна для полива.

Не рекомендуется использовать хлорируемую воду, если в нее попали гербициды, пестициды, фунгициды, применяемые в борьбе с вредителями, болезнями, сорняками.

Поливную воду при выборе источника тщательно анализируют.

Большое значение имеет поддержание оптимальной влажности для субтропических и тропических культур [2, 5, 7, 11]. В лимонарии за влажностью установлен контроль. Для создания высокой влажности в теплице имеется дождевальная установка. С мая по август, а иногда по сентябрь, в жаркие дни проводится дождевание лимонных деревьев от 3 до 10 минут в зависимости от требуемой влажности, ранним утром с помощью дождевальной установки одновременно удаляется пыль с листьев, которая задерживает транспирацию. В летние месяцы с наступлением жарких дней примерно +28 °С и выше полив организуется в вечернее время суток, когда предотвращается излишнее испарение воды.

Теплица снабжена водой из городского водопровода, где вода сильно хлорируется. По данным лабораторных анализов, содержание хлоридов в среднем составляет 10,6 мг/л. Для лимонов хлор губителен, и в связи с этим был предусмотрен подземный резервуар для отстаивания воды. Кроме заполняемой водопроводной воды, в этот резервуар попадают дождевая и снеговая вода в период осадков. Отстоявшаяся вода для полива подается с помощью электронасосов.



Рис. 1. Дождевание в теплице

Основной полив деревьев шланговый, до полного промачивания почвы в приствольных кругах на глубину 30–40 см. Потребность в воде для растений в течение года неравномерна и зависит от солнечной радиации, фазы развития, возраста растений и теплообеспеченности теплиц.



Рис. 2. Полив растений

Нормы полива определяются по состоянию влажности почвы и путем визуального осмотра лимонных растений. С сентября по апрель производится в основном еженедельный полив, с мая по август – два раза в неделю. Если лето очень жаркое, то через два дня основной полив и ежедневное дождевание. Система дождевания включается в летнее время только ранним утром, либо вечером во избежание солнечных ожогов листьев. Для понижения уровня грунтовых вод имеется дренажная система по контуру теплицы.

Для измерения влажности поначалу использовали гигрографы суточные и недельные, психрометры лабораторные и бытовые. В последнее время влажность фиксируется контактными цифровыми термометрами, которые предназначены для непосредственного контакта зонда с измеряемым объектом. Влажность воздуха в теплице варьирует в пределах 70–90 %, что является оптимальным для цитрусовых культур.

С мая по август проводится проветривание теплицы путем естественной вентиляции, открывания и закрывания форточек по коньку, которое влияет на параметры влажности в незначительном соотношении [8].

В целом в лимонарии поливная вода соответствует стандартам для теплиц, но требуется реконструкция самой подачи воды путем внедрения современных методов. Например, проведение капельного орошения, а также в целях экономии в рыночных условиях желательно построить свою автономную скважину.

Список литературы:

1. Ягодин Б.А. Агрехимия [Текст]: учебники и учеб.пособия для студентов высш. учеб. заведений / Б.А. Ягодин, Ю.П. Жуков, В.И. Кобзаренко; под ред. Б.А. Ягодина. – М.: Колос, 2002. – 548 с.
2. Воронцов В.В. Лимон и другие цитрусовые растения в доме // В.В.Воронцов, Л.И.Улейская. – М.: Фитон+, 2011. – 144 с.
3. Гулов С.М. Научные основы возделывания лимона в условиях Центрального Таджикистана / С.М. Гулов, С. Махмадбеков. – Душанбе: Прогресс, 2011. – 151 с.
4. Маркелова И.В. Лимоны. Уход и выращивание / И.В. Маркелова. – М.: Авеонт, 2006. – 96 с.
5. Майер Ганс-Петер. Цитрусовые растения / Пер. с нем. Н.В. Ветров. – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2012. – 218 с.
6. Почвоведение / под ред. проф., д-ра с.-х. наук И.С. Кауричева, проф., д-ра с.-х. наук И.П. Гречина. – М.: Колос, 1969. – 543 с.
7. Сааков С.Г. Оранжерейные и комнатные растения и уход за ними / Под ред. Камелина Р.В. – Л.: Наука, 1983. – 621 с.
8. Садыкова Ф.В. Опыт выращивания лимонов в Башкортостане / Садыкова Ф.В. – Уфа: ДизайнПолиграфСервис, 2009. – 64 с.
9. Тепличное овощеводство Урала. – Свердловск: Средне-Уральское книжное издательство, 1979. – 192 с.
10. Третьяков Н.Н. Основы агрономии / Н.Н. Третьяков, Б.А. Ягодин, А.М. Туликов. – М.: ИРПО, Академия, 1998. – 360 с.
11. Фогель В.А. Выращивание лимонов в домашних условиях / В. А. Фогель. – Сочи: Сочи-Полиграф, 2001. – 114 с.