

## ОРОШЕНИЕ ДОЖДЕВАНИЕМ ЛУКА РЕПЧАТОГО В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

<sup>1</sup>*Черкашина Мария Ильинична, аспирантка 3 года обучения кафедры растениеводства, селекции растений и биотехнологии, ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», [Ufa\\_masha@mail.ru](mailto:Ufa_masha@mail.ru)*

<sup>2</sup>*Алимгафаров Раиль Рафикович, к.с.-х.н., доцент, заведующий кафедрой растениеводства, селекции растений и биотехнологии, ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», [Ufa\\_masha@mail.ru](mailto:Ufa_masha@mail.ru)*

<sup>3</sup>*Черкашина Анна Георгиевна, д.с.-х.н., профессор кафедры Традиционные отрасли Севера, ФГБОУ ВО «Арктический государственный агротехнологический университет», [Ufa\\_masha@mail.ru](mailto:Ufa_masha@mail.ru)*

<sup>4</sup>*Кузнецов Игорь Юрьевич, д.с.-х.н., профессор кафедры растениеводства, селекции растений и биотехнологии, ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», [Ufa\\_masha@mail.ru](mailto:Ufa_masha@mail.ru)*

**Аннотация:** Для крупных городов и промышленных центров Республики Башкортостан необходимо большое количество сельскохозяйственных продуктов, но существенный уровень лука репчатого не удовлетворяет полностью потребности населения, животноводства и перерабатывающей промышленности. Наибольший разрыв между производством и потребностью существует по раннеспелому луку репчатому.

**Ключевые слова:** лук репчатый, орошение дождеванием, питательная ценность

**Введение:** Лук репчатый- ценный продукт питания. Питательная ценность его определяется содержанием сахара, белка, минеральных солей и витаминов. Наиболее богат лук витамином С, которого в зеленых листьях и луковицах содержится от 24,2 до 33,6 мг на 100 г сырого вещества. Лечебные свойства лука объясняются присутствием в нем эфирных масел, которые обладают сильным бактерицидными свойствами, что приписывается летучим веществам, названным Б.П. Токиным фитонцидами. Сок лука репчатого применяется в медицине для приготовления различных лекарственных препаратов. Считается, что обычный водный настой из сухих чешуй репчатого лука является концентратом Р-витаминного действия. Этот настой улучшает работу сердечно-сосудистой дистонии, способствует удалению из организма Na и хлоридов. Красящие вещества сухих чешуй лука (кварцетин) по некоторым данным обладает Р-витаминной активностью, укрепляет кровеносные сосуды. В связи с этим использование в бульонах луковиц с сухими чешуями имеет не только эстетическое значение. Почвенно-климатические условия Республики Башкортостан благоприятны для выращивания лука репчатого. Об этом свидетельствует практика Башкирского государственного аграрного университета, ученые которого перерождают сорт из Иглинского района

Республики Башкортостан под названием «Иглинский-2» включенный по Уральскому реестру сортов России насчитывается на 1 января 2022 г[1].

**Целью** данной работы является изучение орошение дождеванием в условиях Республики Башкортостан.

**Материалы и методы:** Исследования проводили в Учебно-научном центре Башкирского государственного аграрного университета. Культуру лук репчатый выращивали в полевых условиях с дождевым орошением. Выращивали сорта лука репчатого отечественной селекции. Все наблюдения проводили согласно общепринятым методикам.

**Результаты и их обсуждение.** Работники сельского хозяйства и сельскохозяйственные научно-исследовательские учреждений Республики Башкортостан должны разработать такие мероприятия ведения овощного хозяйства, которые гарантировали бы ежегодное получение высоких и устойчивых урожаев. В числе мероприятий, способствующих этому, важное место занимает орошение. Практика Башкирского государственного аграрного университета показывает, что ежегодно устойчивые и высокие урожаи лука репчатого получают на орошаемой земле. Длительные или кратковременные засухи дают остро себя чувствовать не только в южной части региона с засушливыми и степными пространствами Оренбургской и Челябинской областей, а также Казахстана. Большая часть осадков выпадает за летний период. На разнообразии климата Республики Башкортостан в значительной степени влияет рельеф, вытянутые с севера на юг хребты Урала создают резкое различие в климатических условиях на западных и восточных склонах.

По данным Башкирского управления по гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды за 20-летний период показал не только ограниченность атмосферных осадков, но и регулярную повторяемость кратковременных засух в начале вегетационного периода. Дефицит естественных осадков и неравномерность их распределения по времени остаются неизбежным, ограничивающим условием повышения урожайности лука репчатого. Широкое использование искусственного орошения может создать условия для прогрессивно повышающихся ежегодно устойчивых и высоких урожаев. В успешном выполнении этих задач важное значение имеют применяемые способы орошения и техника поливов, основными требованиями к которым являются: 1.Обеспечение наилучшего водного режима культуры; 2.Создание благоприятных условий для нормального использования машинной техники на орошаемых полях; и 3.Осуществление поливов возможно с меньшими капитальными и эксплуатационными затратами. Из существующих способов орошения-поверхностного, подпочвенного и орошения дождеванием – наиболее совершенным и экономичным является орошение дождеванием, при котором обеспечиваются: 1.Увлажнение приземного слоя воздуха и снижение потерь на транспирацию; 2.Захват каплями дождя газов атмосферы и главное – кислорода; 3.Проведение с дождеванием органо-минеральных жидких подкормов, что сокращает затраты труда на 15 человек-дней на гектар, по сравнению с сухими подкормками, и увеличивает урожай до 15-20%;4. Возможность полива на любом рельефе без планировочных работ;5.Лучшее и

более равномерное увлажнение почвы по сравнению с другими видами поверхностного орошения; 6. Точное нормирование поливных норм и минеральных подкормок; 7. Возможность обходиться без поливных борозд, каналов и прочих элементов открытых оросительных систем; 8. Использование малых естественных водоисточников с площадью водосбора 5-10 км<sup>2</sup> и 9. Минимальные расходы оросительной воды [2].

Орошение в Поволжье имеет свои существенные отличия от орошения Средней Азии, Поволжья, Закавказья и др. Поэтому богатый опыт орошения, накопленный в этих районах, в условиях Поволжья может быть частично применен. Особенности орошения в Поволжье определяются своеобразными природными условиями: рельефом местности, почвенными, геологическими и метеорологическими условиями. Рельеф местности большей части Поволжья сильно пересечен, имеются возвышенные места, глубоко врезаемые овраги и долины рек. Геодезическое превышение поверхности над уровнями воды рек иногда достигает 80-90 метров, вследствие чего орошение базируется большей частью на механическом водоподъеме. Метеорологические условия в отдельные годы складываются здесь более или менее благополучно: почва осенью и весной получает хорошую влагозарядку, а в течение вегетационного периода выпадает то или иное количество атмосферных осадков. В такие годы даже 1-2 поливах может быть получен хороший урожай сельскохозяйственной культуры. В годы проведения исследования недостаток влаги и требуется несколько поливов для выращивания высокого урожая. Ввиду неустойчивого водного баланса территории потребность в поливах из года в год меняется. Это своеобразие метеорологических условий требует организации такого поливного режима лука репчатого, который бы явился дополнением и атмосферным осадком, необходимым для создания наивысших урожаев при данных условиях [3].

Опытные работы в области оросительных мелиораций, проводимые в Учебно-научном центре Башкирского государственного аграрного университета, показывают высокую эффективность орошения дождеванием. Влияние искусственного орошения, в частности, на урожай лука репчатого, особенно в ранние сроки, трудно переоценить. Поливы лука репчатого в период кратковременной засухи в начале вегетации ускоряют выход товарной продукции на две недели и дают возможность получить более высокие урожаи. Так на 25 июля, по данным опытного поля Учебно-научного центра Башкирского ГАУ, урожай лука репчатого составляли (таб.1):

**Таблица 1. Влияние орошения на урожай (ц/га) лука репчатого**

Годы	При орошении	Без орошения
2021	151	101
2022	227	60

При кратковременных и длительных засухах орошение пополняя запасы воды в почве и поддерживая влажность ее в пределах 90% от предельной влагоемкости, дает значительный прирост товарной продукции.

Затраты труда на проведение подкормок в жидком виде значительно ниже затрат на внесение удобрений в сухом виде, причем, один рабочий за 8 часовой рабочий день может внести минеральных удобрений с оросительной водой на

площади 1,5-2,0 га. Повышению урожаев при жидких подкормках способствует более глубокое проникновение в почву питательных веществ, вносимых с оросительной водой, более эффективное использование их растениями и дополнительное питание через листья растений, куда питательные вещества попадают с водяной пылью при дождевании.

Для обеспечения получения высоких урожаев лука репчатого при орошении дождеванием нужно знать природные особенности их и установить правильный режим «режим орошения», т.е. норму поливов, число и сроки поливов. Здесь стандартного рецепта для огромной территории с разными почвенно-климатическими особенностями дать нельзя. Время и норма полива зависит от многих факторов: от фазы развития до количество атмосферных осадков, включая физические и химические свойства. Корневая система лука репчатого находится близко к поверхности земли, поливы требуются чаще и небольшими нормами. В первый период роста и развития лука репчатого корневая система и надземные органы еще не велики, поливные нормы будут меньше, с ростом же зеленой массы и уходом корневой системы в более глубокие слои они будут увеличиваться[4].

При больших поливных нормах, вода, заполняя все капиллярные и некапиллярные промежутки почвы, вытесняют воздух; корни растения при недостатке воздуха интенсивно работать не могут и рост растения замедляется. Избыток влаги вреден, как и недостаток ее.

При орошении своевременное проведение нужных агротехнических мероприятий способствует значительному повышению урожайности лука и снижает затраты труда и расходы воды на единицу продукции. Эффективность орошения тем выше, чем выше уровень агротехники.

### **Библиографический список**

1. Пospelов А.М. Дождевание. Сельхозгиз. 1952
2. Бородычев В.В. Орошение и удобрение репчатого лука / В.В. Бородычев, В.В. Выборнов, А.И. Болкунов // Труды Кубанского государственного аграрного университета: серия агроинженерия. – 2008. - №2 – С. 17-21.
3. Черкашина М.И., Алимгафаров Р.Р., Кузнецов И.Ю. Содержание аскорбиновой кислоты в луке репчатом в зависимости от сорта, уровня минерального питания и регуляторов роста / М.И. Черкашина, Р.Р. Алимгафаров, И.Ю. Кузнецов // В сборнике: Современное состояние, традиции и инновационные технологии в развитии АПК. Материалы международной научно-практической конференции в рамках 32-й Международной специализированной выставки «Агрокомплекс-2022». Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет»; совет молодых ученых университета. 2022. С. 149-153
4. Черкашина М.И., Алимгафаров Р.Р., Черкашина А.Г., Ахиярова Л.М., Кузнецов И.Ю. / М.И. Черкашина, Р.Р. Алимгафаров, А.Г. Черкашина, Л.М. Ахиярова, И.Ю. Кузнецов // Уральский научный вестник. 2022. Т. 2. №4. С. 3-8