

phytosanitary condition of crops, yield increase

In the Volgograd State Agrarian University there is developed technology of complex presowing processing of sunflower seeds in the electromagnetic field of industrial frequency of AC high voltage and by Zerebra Agro growth biostimulant. Biennial laboratory and field researches have confirmed the effectiveness of such treatment of sunflower seeds for sowing. The yield increase in this case was 0,45-0,47 t/ha comparing to the control one.

УДК 631.347.3 : 631.45

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СПОСОБОВ ПОЛИВА ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР В ВОЛГОГРАДСКОМ ЗАВОЛЖЬЕ

¹*Беленков А.И., доктор сельскохозяйственных наук, профессор*

²*Шачнев В.П., кандидат сельскохозяйственных наук, преподаватель*

²*Черненко Н.Ю., заведующая отделением*

¹ФГБОУ ВО Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева, e-mail: belenokaleksis@mail.ru

²ГБПОУ «Палласовский сельскохозяйственный техникум» Волгоградской области, e-mail: pu56_pal@mail.ru

Ключевые слова: *капельное, арычное орошение, овощные культуры, поливная норма, предполивной порог, урожайность, преимущества капельного орошения культур.*

В статье приводится информация по сравнительному изучению двух способов полива (арычное и капельное орошение) и их влияние на урожайность овощных культур в острозасушливых условиях Волгоградского Заволжья. На основании проведенных исследований сделан вывод о преимуществе использования капельного орошения.

Вода – основа жизни на земле. Острая нехватка пресной воды ощущается сегодня практически по всей территории нашей планеты, необходимо беречь воду и расходовать её очень экономно. Именно для этих целей и были изобретены системы капельного полива, позволяющие поддерживать необходимую влажность почвы при расходовании минимального количества воды [1, 2, 3, 4].

В Волгоградской области в основном все районы Заволжья имеют сельскохозяйственную специализацию, хотя по природно-сельскохозяйственному районированию относятся к сухостепной зоне Заволжской провинции, выше среднего обеспеченной теплом, очень засушливой, с пониженной биологической продуктивностью, поэтому

на территории левобережья распространено багарное земледелие, или созданы оросительные системы [5, 6, 7].

Целью данного исследования стало изучение и обоснование эффективности технологии возделывания овощных культур при капельном орошении в аридной зоне Волгоградского Заволжья.

Для поставленной цели были сформулированы задачи:

- изучить техническую и нормативную литературу;
- изучить влияние капельного орошения на динамику плодородия и урожайность овощных культур;
- изучить возможность применения капельного орошения в овощном севообороте светло-каштановых почв в Палласовском районе;
- дать агротехническую оценку использования технологии капельного орошения при возделывании овощных культур в Палласовском районе Волгоградской области.

Объектом исследования является система капельного полива (система орошения) в учебном хозяйстве ГБПОУ «Палласовский сельскохозяйственный техникум».

Предметом исследования являются овощные культуры, выращенные в условиях применения капельной системы полива в учебном хозяйстве ГБПОУ «Палласовский сельскохозяйственный техникум».

Методы проведения исследования:

- сравнительный метод;
- метод наблюдения.

Площадь плантации при высадке овощных культур была распределена следующим образом:

- томаты: сорт «Лоджейнф 1» – 0,7 га, сорт «Рио Гранде» – 0,4 га, сорт «Калиста» – 0,3 га;
- перец болгарский: сорт «Антей» – 1,6 га;
- баклажаны: сорт «Алмаз» – 0,4 га, сорт «Черный красавец» – 0,3 га.

Полив производился из реки Торгун с применением насосной станции.

Отфильтрованную с помощью фильтростанции воду через подкормочный узел доставляли к поливному участку с помощью магистрального трубопровода из полимерных материалов. Диаметр магистрального трубопровода составлял 100 мм. Капельные линии из полимерных трубок диаметром 16 мм с встроенными в них эмиттерами (капельницами) располагались с обеих сторон от магистрального трубопровода перпендикулярно длине плантации.

Рассаду в открытый грунт высаживали, когда миновала опасность возврата весенних заморозков в период с 1 по 9 мая, первый по-

лив проводили одновременно с высадкой растений, для лучшей приживаемости рассады через 5-6 дней после посадки осуществляли новый полив нормой 300-400 м³/га.

В дальнейшем вегетационные поливы нормой 400-600 м³/га начинали в период массового цветения и продолжали до конца сбора урожая, поддерживая влажность 0-60 см слоя почвы не менее 75-80 % Н.В. Время полива определяли по фазам развития, состоянию растений и влагозапасам почвы.

Перец и баклажаны более влаголюбивы, чем томат. Высокую потребность к влажности почвы они предъявляют при высадке рассады, так как их корневая система отличается слабым развитием придаточных корней и медленным привыканием после пересадки. Поэтому первый полив давали одновременно с высадкой рассады, второй – через 3-4-дня после первого. Норма полива 300-350 м³/га. В дальнейшем до начала массового цветения выдерживали умеренный режим влажности почвы. С наступлением массового цветения поливы проводили регулярно через 7-10 дней до конца вегетационного периода нормой 400-500 м³/га. Всего за вегетационный период перец и баклажаны поливают 8-10 раз или 10-14 раз. Подготовка почвы и уход за растениями такие же, как и для томатов.

В течение всего срока выращивания овощных культур дважды была проведена прополка плантации.

Таблица – Сравнительная урожайность овощных культур при арычном и капельном орошении за 2013-2016 гг.

Наименование культуры	Сорт	Занимаемая площадь, га	Урожайность, при арычном орошении, т/га (2013 г.)	Урожайность, при капельном орошении, т/га (2014-2016 гг.)
Томат	Лоджейнfl	0,7 га	32,5	64,7
	Рио Гранде	0,4 га	30,1	62,6
	Калиста	0,3 га	34,0	69,8
Перец болгарский	Антей	1,6 га	23,3	58,4
Баклажан	Алмаз	0,4 га	17,2	33,5
	Черный красавец	0,3 га	18,6	34,7

Первый сбор овощей был произведен 25 июля. И в дальнейшем проводился ежедневно по мере вызревания овощных культур. Уборка урожая проводилась вручную силами работников и студентов – участников учебно-производственной бригады техникума.

Сравнительный анализ полученной урожайности овощных культур на плантации учебного хозяйства, при арычном и капельном орошении приведен в таблице.

Средняя урожайность томатов составила 65,7 т/га – при капельном орошении и 28,6 т/га – при арычном орошении. Товарность плодов в пределах 80-90 %.

Выводы

Основными преимуществами использования технологии капельного орошения при возделывании овощных культур по сравнению с обычными способами полива являются:

- 1) Повышение урожайности в 2-3 раза.
- 2) Экономия воды по сравнению с дождеванием на 50-60 %.
- 3) Снижение производственных и трудовых затрат на орошение 1 га на 300-400 %.
- 4) Предотвращение загрязнения грунтовых вод.
- 5) Сокращение средств защиты растений, поскольку существенно уменьшается количество сорняков (земля между рядами остается сухой) и поражение болезнями (по сравнению с традиционными системами орошения, при которых смачивается поверхность листьев).
- 6) Исключение влияния ветра на процесс орошения.
- 8) Уменьшение трудозатрат на строительство, эксплуатацию и техническое обслуживание системы орошения.

Сравнительный анализ товарного урожая овощей по опыту хозяйств России показывает, что урожайность томатов при использовании традиционных методов полива составляет до 30 тонн с гектара, а при использовании технологии капельного орошения – от 100 до 150 тонн с гектара.

Библиографический список:

1. Ванеян, С.С. Рекомендации по режимам орошения и технике полива овощных культур / С.С. Ванеян – М.: Россельхозиздат, 1985. – 88 с.
2. Ванеян, С.С. Орошение овощных культур / С.С. Ванеян // Картофель и овощи. – 2001. – № 3. – С. 29-30.
3. Нестерова, Г.С. Капельное орошение / Г.С. Нестерова. – М.: ВНИИТЭИСХ, 1973. – С. 38-50.
4. Яков, Л. Капельное орошение / Л. Яков// – Шфаим, – 2003. – С. 2-5.
5. Агроклиматический справочник по Волгоградской области. - Л.: Гидрометеоздат, 1967.– 143 с.
6. Бальбеков, Р.А. Новая система капельного орошения / Р.А.

Бальбеков, В.В. Бородычев, А.М. Салдаев, А.В. Дементьев, Ю.В. Кузнецов // Мелиорация и водное хозяйство. – № 4. – 2003. – С.6-9.

7. Дубенок, Н.Н. Экологические аспекты создания мелиоративной системы нового поколения / Н.Н. Дубенок / Проблемы научного обеспечения экономической эффективности орошаемого земледелия в рыночных условиях: Сб. докл. межд. науч.-практ. конф. – Волгоград: Изд. ВГСХА. – 2001. – С. 96-97.

COMPARATIVE EFFICIENCY OF METHODS OF SPREADING VEGETABLE CROPS IN VOLGOGRAD VOLGOGRAD

¹**Belenkov AI**, Doctor of Agriculatural Sciences, Professor

²**Shachnev VP**, Candidate of Agricultural Sciences

²**Chernenko N.Yu.**, Head of the Department

¹FGBOU VO Russian State Agrarian University - MAAA named after K.A. Timiryazev, e-mail: belenokaleksis@mail.ru

²GBPOU "Pallasovsky Agricultural Technical School" of the Volgograd Region, e-mail: pu56_pal@mail.ru

***Keywords:** Drip, irrigation irrigation, vegetable crops, irrigation rate, pre-threshold, yield, the advantages of drip irrigation of crops.*

The article provides information on the comparative study of two methods of irrigation (irrigation and drip irrigation) and their influence on the yield of vegetable crops in the arid conditions of the Volgograd Transvolga. Based on the studies carried out, a conclusion is made about the advantages of using drip irrigation.

УДК 631. 4/5 + 631.8

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ САПОНИТСОДЕРЖАЩЕГО БАЗАЛЬТОВОГО ТУФА ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ БАЗИЛИКА

***Босак В.Н.**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор*

***Сачивко Т.В.**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент*

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

г. Горки, Республика Беларусь, e-mail: bosak1@tut.by

***Ключевые слова:** сапонитсодержащий базальтовый туф, базилик обыкновенный, магний, урожайность.*

*В работе приведены результаты исследования эффективности применения сапонитсодержащего базальтового туфа при возделывании базилика обыкновенного (*Ocimum basilicum L.*) на дерново-*