

**Актуальные  
проблемы  
современной науки®**

**№ 2 (137) 2024 г.**

**ISSN 1680-2721**

Саидганиева Ш.Т. кизи (Андижанский институт сельского хозяйства и агротехнологий, Узбекистан)

*Энтомофауна растения амарант в Узбекистане и меры борьбы с вредными видами* ..... 171

Тешабоев Н. (Ферганский государственный университет, Узбекистан)

*Влияние микроэлементных удобрений, используемых для подкормки хлопка, на изменение веса коробочки хлопка*..... 175

Турдалиев А.Т. (Кокандский филиал Ташкентского государственного технического университета имени Ислама Каримова, Узбекистан), Мамадалиев М.З. угли (Ферганский государственный университет, Узбекистан)

*Влияние рисовой соломы, местных и минеральных удобрений на листовую площадь озимой пшеницы* ..... 179

Хамираев У.К. (Научно-исследовательский институт садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М. Мирзаева, Узбекистан)

*The effect of mineral fertilizers on the development of rhizoctonia and wilt diseases of potatoes..* 183

Хамираев У.К. (Научно-исследовательский институт садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М. Мирзаева, Узбекистан), Содиков Б.С. (Ташкентский государственный аграрный университет, Узбекистан)

*Disease of sprout rhizoctoniosis in potatoes*..... 187

Хурсанов Х.Ж., Махматмуродов А.У. (Самаркандский институт агроинноваций и научных исследований, Узбекистан)

*Эффективность методов биологической и химической борьбы против озимой и хлопковой совков (на примере культуры табака)*..... 192

### Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

Нарзуллаев Ж.Д., Исаев С.Х. (Национальный исследовательский университет «Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства», Узбекистан)

*Эффективность полива цветной капусты сорта «Раскот» методом дождевания* ..... 197

Нормурадов Д.С., Хайитов М.А., Халмирзаев Б.Х., Рахимов Р.Р., Садинов С.И. (Самаркандский государственный университет имени Шарофа Рашидова, Узбекистан)

*Качество рассады и урожайность перспективных сортов и гибридов томата в условиях Самаркандской области* ..... 201

### Мелиорация, водное хозяйство и агрофизика

Маликов Э.Н., Исаев С.Х. (Национальный исследовательский университет «Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства», Узбекистан), Худайкулов С.И. (Научно-исследовательский институт ирригации и водных проблем, Узбекистан)

*Математическая модель определения длины пути перемешивания речной и сточной воды для орошения*..... 205

Норкулов У., Шамсиев А., Эшонкулов Ж. (Ташкентский государственный аграрный университет, Узбекистан), Бегимкулов И. (Самаркандская научно-опытная станция Научно-исследовательского института овощебахчевых культур и картофеля, Узбекистан)

*Рост, развитие и урожайность масличных и кормовых культур, высаженных после наводнения в Сардобе* ..... 212

Садоводство, овощеводство,  
виноградарство и лекарственные культуры

*Нарзуллаев Ж.Д., докторант  
Исаев С.Х., доктор сельскохозяйственных  
наук, профессор  
(Национальный исследовательский уни-  
верситет «Ташкентский институт ин-  
женеров ирригации и механизации сель-  
ского хозяйства», Узбекистан)*

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОЛИВА ЦВЕТНОЙ КАПУСТЫ  
СОРТА «РАСКОТ» МЕТОДОМ ДОЖДЕВАНИЯ**

*В данной статье доказано, что полив цветной капусты сорта «Раскот» дождеванием в условиях лугово-серозёмной почвы Ташкентской области при каждом поливе в количестве 200, 210 м<sup>3</sup>/га отмечено, что вода подавалась на 1–2 раза меньше по сравнению с традиционным методом орошения. В статье представлены данные о том, что норма полива при первом поливе была в районе 200–210 м<sup>3</sup>/га, число поливов 10–11, при этом с 0,5 га площади в среднем получено 32,4 тонны/га урожая, а при применении традиционного метода полива – 29,6 тонн/га или по сравнению с контрольным показателем получено на 2,8 тонны больше урожая.*

**Ключевые слова:** цветная капуста, лугово-серозёмные почвы, дождевание, ограниченная полевая влагоемкость, методы полива, норма полива, урожайность цветной капусты.

*In this article, the «Raskot» variety of cauliflower was irrigated with sprinkler irrigation in the amount of 200, 210 m<sup>3</sup>/ha in the conditions of the Tashkent region, and it is proven that 1–2 times less water is given compared to the traditional irrigation method. The rate of irrigation given for one irrigation is in the range of 200–210 m<sup>3</sup>/ha, the number of irrigations should be 10–11 times, and the average of 32,4 ton/ha in the area of 0,5 ha, compared to 29,6 ton/ha in the conventional method or 2, was reported.*

**Keywords:** cauliflower, meadow gray soil, sprinkler irrigation, limited field moisture capacity, irrigation method, irrigation rate, cauliflower yield.

**Введение:** В настоящее время вопрос продовольственного обеспечения стал одной из постоянных задач во всех странах мира. В частности, в связи с изменением климата, происходящим на нашей планете из-за процесса глобального потепления, оказывает негативное влияние на аграрный сектор, в первую очередь вызывая дефицит воды, [1, 2].

В настоящее время в обеспечении продовольственной безопасности в странах мира с умеренными климатическими условиями, одной из актуальных задач является увеличение урожайности и производственных объемов цветной капусты, как основной и повторной культуры, исходя из климатических условий региона и применяя эффективные агротехнологии выращивания данной культуры путем продуктивного использования орошаемых площадей.

В нашей республике особое внимание уделяется эффективному использованию водосберегающих технологий, в частности, метода и технологии капельного и дождевого орошения при выращивании сельскохозяйственных культур.

**Методы исследования:** полевые испытания цветной капусты сорта «Раскот» проведены в 2022–2023 годах в опытном поле «Учебный центр» НИУ «ТИИМСХ» в Чирчикском районе Ташкентской области (лугово-серозёмная почва, уровень грунтовых вод 2,5 м), при 8 вариантах, 3 повторами, на поле с общей площадью 0,65 га. В процессе научно-методических, то есть полевых исследований все испытания, лабораторные и фекнологические наблюдения были

осуществлены на основе методик, разработанных НИУ «ТИИМСХ», НИИССАВХ и НИИИВП («Методика полевых и вегетационных опытов с хлопчатником в условиях орошения», 1969 г., «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» (НИИССАВХ, 1963 г.) «Методика полевых опытов с хлопчатником» 1981г., «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари», 2007 г.), [3, 4, 5, 6].

**Результаты исследования.** Полевые испытания цветной капусты сорта «Раскот» проведены в 2022-2023 годах в опытном поле «Учебный центр» НИУ «ТИИМСХ» в Чирчикском районе Ташкентской области (лугово-серозёмная почва, уровень грунтовых вод 2,5 м).

11 апреля 2023 года были высажены рассады цветной капусты сорта «Раскот» и был осуществлен полив рассады. В уходе за сортом цветной капусты «Раскот» обработку от насекомых проводили 3–4 раза, междурядья обрабатывали 6–7 раз, против сорняков провели обработку вручную 4–5 раз, в 1-й период цветную капусту поливали 5 раз, дождеванием поливали 11 раз, после созревания урожай 3–4 раза собирали вручную. Аналогичные сведения были получены и во втором сроке.

При уходе за цветной капустой сорта «Раскот» с целью определения ее массы объема в почве период действия был изучен в общем контексте и, как показали результаты агрофизических наблюдений почвы, объемная масса почвы в 0-30 см слое почвы опытного поля равна 1,29 г/см<sup>3</sup>, в слое 0-50 см она составила 1,31 г/см<sup>3</sup>, в 0–70 см – 1,33 г/см<sup>3</sup> и в 0–100 см – 1,35 г/см<sup>3</sup>, при этом средняя пористость экспериментального поля уменьшалась сверху вниз, то есть составила 51,5% в глубине 0-30 см, 50,4% в 0-50 см, 49,6% в 0-70 см и 48,7% в 0–100 см.

Также, в начале вегетационного периода в течении 6 часов водопроницаемость почвы составила 882 м<sup>3</sup>, 88,2 мм или 0,24 мм/мин, за счет проведения поливных работ и агротехнических мероприятий в течении вегетационного периода, к концу этого периода наблюдалось снижение водопроницаемости почвы.

В почвенных пробах, взятых в качестве общего фона для агрохимического анализа почвы, количество гумуса в пахотном слое 0-30 см составляло 0,823%, в слое 30-50 см под пахотной почвой – 0,812 %, а количество общего азота и фосфора из основных элементов питания в этих слоях пропорционально составляло около 0,091–0,079% и 0,098–0,086%, а подвижная форма элементов питания в почве N-NO<sub>3</sub> – 9,87–8,9 мг/кг, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 18,8–16,6 и K<sub>2</sub>O 159–147 мг/кг.

Также, в аридных зонах необходимый для сельскохозяйственных культур водный режим можно обеспечить только за счет орошения. Норму и количество поливов определяют по формуле нормы влажности, рекомендованной С.Н.Рыжовым, в зависимости от вида и сорта растения, климатических, гидрогеологических и почвенно-мелиоративных условий:

$$m = (W_{\text{днс}} - W_{\text{фак}}) 1000Jh + k, \text{ м}^3/\text{га}$$

здесь:  $W_{\text{днс}}$  – предельная полевая влагоемкость почвы, в % от массы почвы;  $W_{\text{фак}}$  – фактическая влажность почвы до полива, в % по отношению к массе почвы;  $J$  – объемная масса почвы, г/см<sup>3</sup>;  $h$  – расчетный слой, м;  $k$  – расход воды на испарение, м<sup>3</sup>/га [7, 8, 9, 10].

В ходе исследований полив цветной капусты сорта «Раскот» осуществлялся с соблюдением вышеуказанных данных, при предполивной влажности почвы 70–75–75 % по отношению к ППВ в первый срок посева 5 раз осуществлялся бороздковый полив по схеме 1–2–2, до фазы цветения культуры поливали 1 раз по норме на 590 м<sup>3</sup>/га, в фазе цветения-завязывания головок – 2 раза на 600, 650 м<sup>3</sup>/га, в фазе созревания – 2 раза на 650, 640 м<sup>3</sup>/га, продолжительность полива составила 15–17 часов, промежуток между поливами составил 24–37 дней, оросительного норма- 3130 м<sup>3</sup>/га, цветную капусту поливали 11 раз по схеме 2–4–5 при предполивной (дождеванием) влажности почвы 70-75-75% по отношению к ППВ, до фазы цветения полив осуществлялся 2 раза на 230, 230 м<sup>3</sup>/га, в фазе цветения-завязки головок – 5 раз по норме

на 220, 220, 220, 220 ва 220 м<sup>3</sup>/га, продолжительность полива составила 2,0–2,2 часа, промежуток между поливами – 8–10 дней, норма оросительного полива 2440 м<sup>3</sup>/га. Во втором сроке посева цветной капусты сорта «Раскот» полив осуществлялся 5 раз по схеме 1–3–1 при предбороздковой поливной влажности почвы 70-75-75% по отношению к ППВ, в фазе до цветения полив проведен 1 раз на 520 м<sup>3</sup>/га, в фазе цветения-завязки головок – 3 раза в норме 540, 550, 550 м<sup>3</sup>/га, в фазе созревания – 1 раз в норме 540 м<sup>3</sup>/га, продолжительность полива составила 15–17 часов, промежуток между поливами – 24–37 дней, норма оросительного полива-2520 м<sup>3</sup>/га, цветную капусту поливали 10 раз по схеме 1–5–4 при предполивной (дождеванием) влажности почвы 70-75-75% по отношению к ППВ, в фазе до цветения плив осуществлялся 1 раз по норме на 220 м<sup>3</sup>/га, в фазе цветения-завязки головок-5 раз по норме на 200, 210, 210, 210 ва 210 м<sup>3</sup>/га, в фазе созревания – 4 раза по норме на 200, 200, 200 ва 200 м<sup>3</sup>/га, продолжительность полива составила 2.0–2.2 часа, промежуток между поливами составил 8-10 дней, нормы оросительного полива – 2060 м<sup>3</sup>/га.

Определено, что при поливе цветной капусты сорта «Раскот» расход воды ниже на 460–690 м<sup>3</sup>/га по сравнению с бороздковым поливом в обоих сроках посева цветной капусты сорта «Раскот. (рис. 1).



Рис. 1. Влияние метода полива на сроки посева цветной капусты сорта «Раскот».

На первом сроке при бороздковом методе полива цветной капусты сорта «Раскот» высота капусты составила 23 см, листьев 12, длина большого листа капусты – 22 см, ширина – 12 см, а при поливе капусты дождеванием все показатели капусты были на 2–3 см больше, то есть, высота составила 25 см, листьев было 13–15 штук, длина самого большого листа – 25 см, общий охват капусты составил 41,5 см.

Во втором сроке при применении метода бороздкового полива цветной капусты сорта «Раскот» высота капусты составила 21 см, листьев оказалось 10, длина большого листа – 20 см, ширина – 11 см, а при поливе капусты дождеванием все показатели оказались на 2–2,5 см больше, высота – 17 см, листьев – 9–11, длина большого листа – 18 см, общий охват капусты – 38,3 см.

Это означает, что при сравнении полива цветной капусты сорта «Раскот» в обеих сроках методом бороздкого полива и полива дождеванием определено, что при применении метода дождевания рост и развитие культуры имели положительную динамику.

**Заключение:** По результатам экспериментальных исследований определено, что в ходе исследований полив цветной капусты сорта «Раскот» осуществлялся с соблюдением вышеуказанных данных, при предполивной влажности почвы 70-75-75 % по отношению к ППВ в первый

срок посадки 5 раз осуществлялся бороздковый полив по схеме 1–2–2, до фазы цветения культуры поливали 1 раз по норме на 590 м<sup>3</sup>/га, в фазе цветения-завязывания головок- 2 раза на 600, 650 м<sup>3</sup>/га, в фазе созревания- 2 раза на 650, 640 м<sup>3</sup>/га, продолжительность полива составила 15–17 часов, промежуток между поливами составил 24-37 дней, оросительная нормы-3130 м<sup>3</sup>/га, поэтому рекомендуется цветную капусту поливать 11 раз по схеме 2–4–5 при предполивной (дождеванием) влажности почвы 70-75-75% по отношению к ППВ, до фазы цветения полив осуществлять 2 раза на 230, 230 м<sup>3</sup>/га, в фазе цветения-завязки головок – 5 раз по норме на 220, 220, 220, 220 ва 220 м<sup>3</sup>/га, при продолжительности полива 2,0–2,2 часа, промежутка между поливами – 8–10 дней, нормы оросительного полива 2440 м<sup>3</sup>/га.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Указ Президента Республики Узбекистан №6024 «Об утверждении концепции развития водного хозяйства республики узбекистан на 2020 — 2030 годы» от 10 июля 2020 года.
2. Указ Президента Республики Узбекистан УП–58532 «О мерах по эффективному использованию земельных и водных ресурсов в сельском хозяйстве» 17.06.2019 года.
3. Methods of agrochemical, agrophysical and microbiological studies in irrigated lands. Tashkent. USSRCRI, 1963. P. 439.
4. Methods of agro chemical analysis of soil and plants. Tashkent 1977.
5. Mehtods of conducting field experiments. Tashkent, 2007. P. 148.
6. Cotton reference book. Tashkent. Mehnat press. 1989. P. 249–252.
7. *Rijov S.N.* Optimum soil moisture in cotton culture //Soviet cotton, 1940. №6.
8. *Kovda V.A.* Fundamentals of the doctrine of soils // Publishing Nauka, №2. Moscow, 1973. – p. 29–47.
9. *V.Ye. Yeremenko.* Rejim orosheniya i texnika poliva xlopchatnika. Tashkent. kn. ANUz. 1957 g 16–20 st.
10. *Isaev S.X, Ashirov Yu.R., Bazarbaev B.A.* // Soil Madeling and Soil Moisture Changes Depending on the Level of Croundwater–Academucal: In International Multidisciplinary Resarch journal, Volume 5, Issue 8, Avgust 2022, 55–58.