УДК 635.13

ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ВЫРАЩИВАНИЯ МОРКОВИ НА ПРОХОЖДЕНИЕ ФАЗ РОСТА И РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ

Шухрат Исматович Асатов[1]
доктор сельскохозяйственных наук, профессор
shuxrat.asatov@tdau.uz
Гулбахар Тажетовна Ережепова[2]
доктор философии сельскохозяйственных наук, (PhD), доцент
gulbaxorerejepova@gmail.com
[1]Ташкентский государственный аграрный университет
г. Ташкент, Республика Узбекистан
[2]Каракалпакский институт сельского хозяйства и агротехнологий
г. Нукус, Республика Узбекистан

Аннотация. В данной статье представлены результаты полевых опытов, проведённых в 2017-2019 и 2023-2025 годах в двух районах Каракалпакстана – Нукусском и Кегейлийском, по изучению влияния различных способов выращивания моркови на рост и развитие растений. Установлено, что при применении смеси перегноя и глауконита в соотношениях 1:1; 1:0,5; 1:0,3 всхожесть семян ускорялась на 1-2 дня, а появление всходов увеличивалось в 1,3-1,5 раза. Также выявлено, что на мульчированных участках плотность растений на 1 м² составила 59,3 шт., что на 88% больше по сравнению с немульчированными участками.

Ключевые слова: перегной, мульчирование, глауконит, содержание хлора, сухой остаток, количество листьев, длина.

Введение. Морковь является овощной культурой, богатой каротином. Суточная потребность человека в данном веществе составляет 1,5-2,5 мг, и для её восполнения необходимо потреблять 18-20 г моркови [1].

Кроме того, в 100 г продукта содержится: витамин B_1 - 0,07-0,18 мг, B_2 - 0,02-0,06 мг, РР -0,81-1,47 мг; из минеральных веществ: калий 200-282 мг, кальций 35-50 мг, марганец - 40 мг, магний - 21 мг, натрий -45 мг, фосфор 31-50 мг, железо -0,7 мг и йод - 3,8 мг [2].

По своему происхождению морковь относится к теплолюбивым овощным культурам. Несмотря на то, что её семена могут прорастать при температуре +4-5°С, длительное воздействие низких температур снижает их всхожесть и задерживает появление всходов на 20-25 дней [4-5].

Данная ценная овощная культура в условиях Каракалпакстана выращивается в ранние и повторные сроки. Здесь возделываются ранние и среднеранние сорта, включённые в Государственный реестр Республики Узбекистан, такие как Мшак-195, Нурли-70, Мирзои жёлтый и другие [6]. Однако уровень урожайности моркови пока не полностью удовлетворяет потребности населения. Это связано с недостаточной разработанностью научно обоснованных рекомендаций по её выращиванию. В связи с этим определение эффективных способов возделывания моркови и внедрение их в производство является актуальной задачей.

Материалы и методы исследования. Полевые опыты по данной теме проводились в 2017-2019 годах в фермерском хозяйстве МФЙ Такырколь Нукусского района, а в 2023-2025 годах на полях фермерского хозяйства «Рафат-Рахат» МФЙ Кумшунгул Кегейлийского района. Многие исследователи отмечают, что мульчирование овощных культур способствует сохранению влаги в почве, улучшению воздухообмена, снижению засорённости, повышению всхожести семян и, как следствие, увеличению урожайности. Особенно важно применение этого приёма на засолённых почвах. С учётом этого в наших опытах:

- в 2017-2019 гг. применялось мульчирование рисовой шелухой (6 вариантов),

- в 2023-2025 гг. – 4 варианта мульчирования смесью перегноя и глауконита в соотношениях: 1:1; 1:0,5; 1:0,3.

В опытах использовался сорт моркови «Нурли-70». Посев проводился в четырёхкратной повторности на грядах длиной 5 м и шириной 70 см. Проводились фенологические наблюдения, биометрические измерения, изучение климатических условий и учёт урожайности.

Результаты исследования. Установлено, что содержание водорастворимых солей и влажность почвы в посевном слое значительно снижались при применении мульчирования смесью перегноя и глауконита в соотношениях 1:1 и 1:0,5.

В других вариантах мульчирования (2017-2019 гг.), включая перегной, рисовую шелуху, а также в контрольном варианте, эти показатели были значительно выше.

Аналогичные результаты, то есть положительное влияние применения перегнойно-глауконитной смеси в различных соотношениях в качестве мульчи, были получены и в опытах, проведённых в 2023-2025 годах в Кегейлийском районе (табл. 1).

Таблица 1

Количество водорастворимых солей в слое размещения семян в период появления всходов моркови

Методы выращивания	**Перед посевом**		**В период прорастания**	
	хлор мг/кг или %	**сухой остаток мг/кг или %**	**хлор мг/кг или %**	**сухой остаток мг/кг или %**
2017-2019 годы				
1. Обычный способ (контроль)	0,025	0,3	0,1	1,6
2. Мульчирование рисовой шелухой	0,035	0,3	0,082	1,2
3. Мульчирование перегноем	0,035	0,327	0,074	1,120
4. Мульчирование перегной-глауконит1:1	0,032	0,309	0,065	1,117
5. Мульчирование перегной-	0,033	0,313	0,077	1,218

глауконит :0,5				
6. Мульчирование перегной-глауконит :0,3	0,038	0,335	0,081	1,232
2023-2025 годы				
1. Обычный способ	0,021	0,303	0,109	1,544
2.Мульчирование перегной-глауконит 1:1	0,031	0,302	0,057	1,114
3.Мульчирование перегной-глауконит1:0,5	0,035	0,311	0,067	1,208
4.Мульчирование перегной-глауконит1:0,3	0,031	0,295	0,069	1,204

В результате мульчирования поверхности почвы всхожесть семян в полевых условиях была значительно выше по сравнению с немульчированным (контрольным) вариантом. Различия между мульчированными и немульчированными вариантами, наблюдавшиеся в опытах 2017-2019 и 2023-2025 годов, сохранялись до конца вегетационного периода.

За счёт применения мульчирования в период прорастания семян создавались более благоприятные условия - оптимальная влажность и относительно низкий уровень засолённости почвы. В результате во всех мульчированных вариантах по сравнению с обычным (без мульчи) способом прорастание семян моркови ускорялось на 1-2 дня, а их всхожесть увеличивалась в 1,3-1,5 раза. Особенно выраженный эффект наблюдался при мульчировании почвы смесью перегноя и глауконита в соотношении 1:1.

Результаты определения густоты стояния растений показали, что в опытах 2017-2019 годов при обычном способе она составляла 31,4 растения на 1 м², тогда как на мульчированных участках -59,3 растения на 1 м², что на 88% выше. Также в опытах 2023-2025 годов при использовании смеси перегноя и глауконита в соотношении 1:1 густота стояния достигала 61,4 растения на 1 м², что почти на 90% выше по сравнению с контролем (табл. 2).

Таблица 2

Влияние способов выращивания на формирование и развитие всходов моркови

Методы выращивания	**Массовое появление всходов (день)**	**Полевая всхожесть, %**	**Густота стояния сеянцев**		**Количество листьев**	**Длина листа, см**
			до прорежи вания м^2	**после прорежива ния м^2**		
2017-2019 годы						
1. Обычный способ (контроль)	14	45,2	82,1	31,4	8,7	31,2
2. Мульчирование рисовой шелухой	13	47,4	91,5	36,2	8,8	33,7
3. Мульчирование перегноем	13	47,6	109,4	56,5	9,1	35,1
4. Мульчирование перегной-глауконит1:1	12	48,8	119,6	59,3	11,5	37,8
5. Мульчирование перегной-глауконит :0,5	12	48,2	110,6	53,5	10,4	36,0
6. Мульчирование перегной-глауконит :0,3	13	48,0	108,7	48,2	10,0	35,7
2023-2025 годы						
1. Обычный способ	14	44,3	85,4	34,5	8,4	33,4
2. Мульчирование перегной-глауконит 1:1	12	51.4	115,4	54,7	11,8	39,5
3.Мульчирование перегной-глауконит1:0,5	12	50,8	109,5	52,5	10,5	36,5
4.Мульчирование перегной-глауконит1:0,3	13	50,6	109,0	46,9	10,2	35,8

Применение смеси перегноя и глауконита в соотношении 1:1 оказало заметное влияние на количество листьев у растений. В мульчированных вариантах в среднем формировалось 11,5 листьев, что на 2,8 листа или на 32,1%

больше по сравнению с обычным способом выращивания без мульчирования. В опытах 2023-2025 годов, направленных на изучение эффективности соотношений 1:1; 1:0,5 и 1:0,3, наибольшее количество и длина листьев наблюдались в вариантах с мульчированием смесью перегноя и глауконита в соотношении 1:1.

Выводы. Мульчирование посевов моркови способствует сохранению влаги в почве, улучшению воздухообмена, снижению количества сорняков и повышению всхожести семян.

На мульчированных участках прорастание семян ускоряется на 1-2 дня, а всхожесть увеличивается в 1,3-1,5 раза.

При традиционном способе выращивания (без мульчирования) плотность растений составляла 31,4 растения на 1 м², тогда как на мульчированных участках -59,3 растения на 1 м².

На мульчированных участках в среднем формировалось 11,5 листьев, что на 2,8 листа или на 32,1% больше по сравнению с немульчированными участками.

Список литературы:

1.Зуев В.И., Мавлянова Р.Ф., Дусмуратова С.И., Буриев Х.Ч. Семейство зонтичные. // Овощи это пища и лекарство. Ташкент, Навруз, 2009. С. 180.

2. Остонақулов Т.Э., Зуев В.И., Қодирхужаев О. Морковь // Овощеводство. Ташкент, Навруз, 2010. Б. 454-456.

3. Пивоваров В.Ф., Кононков П.Ф., Никульшин В.А. Желто-зеленые овощи - источник здоровья и долголетия // Овощи - новинки на вашем столе. Москва, 1995. С. 16-20.

4. Каталог местных сортов овощей, бахчевых культур и картофеля. BAKTRIA PRESS, Ташкент, 2016. Б. 20.

5. Литвинов С.С. Овощеводство России и его научное обеспечение // Картофель и овощи. Москва, 2015. № 4. С. 16.

6. Немиров Н.Д., Немирова Н.А. Выращивание моркови столовой в условиях Курганской области // Картофель и овощи. Москва, 2015, № 10. С. 15-16.

7. Соколов Е.В., Мерзлякова В.М., Сентемов В.В. Инновации в выращивании моркови // Картофель и овощи. Москва, 2015. № 5. С.26-27.

UDC 635.13

INFLUENCE OF SABZY CULTIVATION METHODS ON THE PASSING OF GROWTH AND DEVELOPMENT PHASES OF PLANTS

Shuhrat I. Asatov[1]
doctor of agricultural sciences, professor
shuxrat.asatov@tdau.uz
Gulbakhar T. Yerejepova[2]
doctor of philosophy in agricultural sciences (PhD), associate professor
gulbaxorerejepova@gmail.com
[1]Tashkent State Agrarian University
Tashkent, Republic of Uzbekistan
[2]Karakalpak Institute of Agriculture and Agrotechnologies
Nukus, Republic of Uzbekistan

Abstract. This article presents the results of field experiments conducted in 2017-2019 and 2023-2025 in two districts of Karakalpakstan – Nukus and Kegeyli – aimed at studying the effect of different carrot cultivation methods on plant growth and development. It was found that when applying a mixture of humus and glauconite in ratios of 1:1; 1:0.5; 1:0.3, seed germination accelerated by 1-2 days, and seedling emergence increased by 1.3-1.5 times. In addition, on mulched plots, plant density per 1 m² reached 59.3 plants, which is 88% higher compared to non-mulched areas.

Keywords: humus, mulching, glauconite, chlorine content, dry residue, number of leaves, length.

Статья поступила в редакцию 20.05.2026; одобрена после рецензирования 19.06.2026; принята к публикации 30.06.2026.

The article was submitted 20.05.2026; approved after reviewing 19.06.2026; accepted for publication 30.06.2026.