

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КРУГОЗОР

УДК 635.11: 635.12: 631.52:

ВЛИЯНИЕ ГЛУБИНЫ ПОСЕВА СЕМЯН НА КАЧЕСТВО И УРОЖАЙНОСТЬ СТОЛОВОЙ СВЕКЛЫ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ В ВЕСЕННЕМ ПОСЕВЕ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН

М. М. АДИЛОВ

*Ташкентский государственный аграрный университет,
г. Ташкент, Узбекистан, e-mail: m.m.adilov@mail.ru*

А. С. АБДИГАПБАРОВ

*Каракалпакский сельскохозяйственный агротехнологический институт,
г. Нукус, Каракалпакстан, e-mail: azaabdi079@mail.ru*

(Поступила в редакцию 24.07.2024)

В данной статье приведены результаты исследований по изучению впервые в условиях Каракалпакстана глубины посева семян свеклы столовой при выращивании в весеннем сроке посева и определена оптимальная глубина посева, а также влияние глубины посева семян на качество и урожайность корнеплодов. Установлено, что оптимальным, по урожайности и качеству получаемых корнеплодов показал себя посев семян на глубину 3–4 см от поверхности почвы.

Ключевые слова: *столовая свёкла, семена, всходы семян, корнеплод, весенний посев, урожайность, товарность, глубина заделки.*

This article presents results of research, for the first time in Karakalpakstan, into the sowing depth of beetroot seeds when grown in the spring sowing period and determines the optimal sowing depth, as well as the effect of the sowing depth of seeds on the quality and yield of root crops. It was found that sowing seeds at a depth of 3–4 cm from the soil surface proved to be optimal in terms of yield and quality of the resulting root crops.

Key words: *beetroot, seeds, seedlings, root crop, spring sowing, yield, marketability, sowing depth.*

Введение

Корнеплоды столовой свеклы являются очень важным ценным пищевым продуктом, имеющим важное диетическое и лечебное значение для здоровья населения. На урожайность и качество корнеплодов столовой свеклы и их лежкость большое влияние оказывают условия выращивания и правильный подбор основных элементов технологии выращивания этой культуры. Одним из важных элементов технологии выращивания любой овощной культуры, в частности и столовой свёклы, является глубина заделки семян при посеве, которая оказывает существенное влияние на выход товарных корнеплодов, качество и величину урожая, а также их лежкость. В условиях Узбекистана корнеплоды столовой свеклы, предназначенные для зимнего хранения, выращиваются при летнем повторном сроке посева, в весеннем сроке посева предназначено для употребления населением.

В Узбекистане, в частности в Республике Каракалпакстан, несмотря на более суровые условия выращивания за счет правильного подбора основных элементов технологии выращивания можно повысить качество и урожайность корнеплодов столовой свеклы на 50 % за счет учета местных климатических и почвенных условий для получения регулярного качественного урожая с высокими показателями лежкости [3, 4].

Это в свою очередь удовлетворяет спрос населения на овощные культуры и расширяет ассортимент овощей, не только удовлетворяя растущие потребности населения, но и удовлетворяя спрос иностранных туристов, приезжающих в нашу страну и проживающих здесь, а также повышает потенциал выращиваемой продукции.

Исходя из этой цели, была поставлена задача изучить коллекцию сортов свеклы столовой с коротким вегетационным периодом, обладающих лечебными свойствами и ценным содержанием, и отобрать сорта, подходящие для климатических условий Республики Каракалпакстан [1].

Столовая свёкла также обладает высокими питательными и лечебными свойствами. Употребление корнеплода свеклы в ежедневном рационе оказывает положительное влияние на организм человека [2, 3, 4, 5, 7, 8].

Цель, задачи и методика исследования. В Узбекистане посевы свеклы столовой занимают более 8–10 % всей площади под овощными культурами и требуют своего расширения. Поэтому увеличение ассортимента овощных культур и совершенствование технологии выращивания столовой свеклы в условиях Каракалпакстана, т.е. за счет выбора правильной глубины посева семян, считается одним из актуальных вопросов овощеводства.

Глубина посева важна для того, чтобы семена корнеплодов одновременно проросли в открытом грунте. При неблагоприятных агрофизических свойствах почвы, при глубоком посеве семян их полевая всхожесть резко снизится. Если семена находятся близко к поверхности почвы, им нужно меньше времени и усилий для прорастания, они лучше снабжаются кислородом. Излишне неглубокая заделка может привести к чрезмерному пересыханию и недостатку влаги для высеянных семян [2, 3, 4, 6].

Исходя из вышеизложенного, в почвенно-климатических условиях Каракалпакстана были изучены глубины заделки семян столовой свеклы при весеннем посеве на грядках в четырёх вариантах: 2 см, 3 см, 4 см и 5 см. Опыты закладывались в четырехкратной повторности, согласно с общепринятой методикой исследований.

Основная часть

В 2019–2021 годах с целью комплексного изучения влияния глубины посева семян столовой свёклы при весеннем повторном сроке посева на качество, товарность и урожайность корнеплодов этой ценной культуры в почвенно-климатических условиях Каракалпакстана проведены необходимые научные исследования.

Исследования проводились с районированным отечественным сортом столовой свеклы Ягона, включенным в государственный реестр и созданным учёными нашей республики.

В процессе проведения исследований мы обнаружили, что различная глубина заделки семян свёклы столовой оказывала влияние на всхожесть проростков, рост и развитие растений. Так, на контрольном варианте, где семена были посеяны на глубину 4 см, через 13 дней появилось 10 % всходов. По сравнению с ним появление всходов ускорялось на 1–3 дня при посеве семян на глубину 2–3 см. При посеве семян на глубину 5 см, из-за излишнего заглубления наблюдалась задержка в появлении всходов.

Контрольному варианту с глубиной посева 4 см потребовалось 17 дней для полного прорастания 75 % всходов. При посеве семян на глубину 2–3 см, всходы появились на 2–4 дня раньше, чем в контроле. При посеве семян на глубину 5 см ростки появились через 19 дней, или на 2 дня позже, чем в контрольном варианте.

От всходов до появления 1-го настоящего листа на контрольном варианте прошло 13 дней, а на вариантах с глубиной посадки 2–3 см – 10–12 дней, в четвёртом контрольном варианте составила – 13 дней, а при заглублении до 5 см этот период еще более удлинялся.

Среди испытанных вариантов период от появления дружных всходов до достижения корнеплодами пригодной к потреблению спелости корнеплодов в варианте при глубине посева 2 см наступал на 1–2 дня раньше по сравнению с контрольным вариантом, при этом особенно выделялся от других вариантов вариант с глубиной посева 3 см. В остальных вариантах при прохождении этого периода отмечено различие с контрольным вариантом на 2 дня.

При весеннем посеве, как и при летнем, наблюдалась такая же закономерность проведения фенологических наблюдений по прохождению растениями каждого периода роста и развития. К примеру, в период проведения исследований при весеннем посеве наблюдалось, что по сравнению с контрольным вариантом период от массового появления всходов до уборки урожая во втором и третьем варианте при посеве на глубину 2–3 см проходил на 3–5 дней раньше, а в четвёртом варианте при заделке семян на глубину 5 см наоборот проходил на 3 дней позже.

Приведённые выше результаты исследований показывают, что испытанные различные глубины заделки семян столовой свеклы оказывают влияние на фенологические фазы, срок их прохождения и продолжительность. Глубина заделки семян оказывала влияние на высоту, ширину и количество листьев на растении и процессы роста и развития свёклы столовой, но не оказала существенного влияния на тип и цвет розетки.

В контрольном варианте, где семена были заделаны на глубину 4 см, в период наступления технической спелости корнеплодов высота листьев на растении составила 31,5 см, по сравнению с ним в вариантах с заделкой семян на глубину 2 и 3 см высота листьев была выше и составила 101,2 и 105,1 % по сравнению с контролем. Высота листьев у растений столовой свеклы при посеве семян на глубину

5 см составила 30,9 см, или 98,1 % по сравнению с контрольным вариантом. Также и по ширине листьев у растений в вариантах 2 и 3 см формировались листья с наибольшей шириной, что составило 102,8 и 104,9 % по сравнению с контролем, а в варианте с глубиной посева 5 см оно составило 98,8 % по сравнению с контрольным вариантом. Количество листьев на растении также варьировало в зависимости от глубины заделки семян в различных вариантах опыта.

Глубина посева семян при весеннем посеве оказала влияние на высоту и диаметр корнеплодов столовой свёклы, а также их среднюю массу. По таким морфологическим признакам, как цвет кожицы корнеплода и мякоть пульпы или мезодермы, между вариантами практически не было существенной разницы.

В наших опытах было установлено, что глубина посева семян при весеннем сроке посева, не влияла на некоторые из упомянутых выше морфологические особенности корнеплодов столовой свёклы.

Глубина заделки семян при весеннем посеве оказывала существенное влияние на урожайность, товарность и качество выращиваемых корнеплодов столовой свёклы (таблица).

Влияние глубины при весеннем сроке посева семян на качество, товарность и урожайность корнеплодов столовой свёклы сорта Ягона (2019–2021 гг.)

Заделка семян на глубину, см	Общая урожайность, т/га				По сравнению с контролем, %	Товарный урожай, т/га	Товарность корнеплодов, %	Средняя масса корнеплодов, гр
	2019 год	2020 год	2021 год	средняя				
2 см	21,0	21,4	22,2	21,5	95,9	20,6	95,8	88,5
3 см	22,3	23,1	23,3	22,9	102,2	21,5	93,9	90,2
4 см (контроль)	22,0	22,4	22,8	22,4	100,0	20,9	93,3	88,7
5 см	19,4	19,9	19,4	19,5	87,0	18,5	94,8	87,9
средний	21,2	21,7	21,9	21,6				
НСР₀₅ т/га	0,29	0,42	0,45	0,32				
Сх, %	0,12	0,17	0,18	0,13				

При этом выход товарных корнеплодов в общем урожае варьировал по вариантам и составил от 93,3 до 93,9 процентов от общего урожая. Средняя масса корнеплодов была самой высокой в варианте с посевом семян на глубину 3 см и составила 90,2 грамм.

Среди изученных вариантов опыта по определению глубины посева семян столовой свёклы при весеннем сроке посева наибольшая урожайность наблюдалась в третьем варианте, при глубине заделки семян 3 см. При этом общая и товарная урожайность составила 22,9 т/га, что составило соответственно 102,2 процента по сравнению с контрольным вариантом. Товарная урожайность составила 21,5 т/га.

Заключение

1. В контрольном варианте при высеве семян весеннего периода на глубину 4 см средняя масса формируемых корнеплодов составила 88,7 г, показатель 3-го варианта был на 1,5–1,6 г больше, чем у контрольного, а у остальных вариантов средняя масса корнеплодов была ниже.

2. В весеннем сроке посева самая наибольшая урожайность получена на третьем варианте при глубине посева 3 см, при этом она составляла 22,9 т/га, что было на 102,2 процента выше по сравнению с контрольным вариантом. Как чрезмерно поверхностная, так и чрезмерно заглубленная заделка семян достоверно снижала урожайность и качество корнеплодов.

4. На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что в почвенных условиях Каракалпакстана семена столовой свёклы целесообразно сеять и заделывать на оптимальную глубину 3–4 см от поверхности почвы независимо от срока весеннего посева.

ЛИТЕРАТУРА

1. Эргашев Г.А. Создание исходного материала для селекции сортов столовой свёклы // Ж. Агроилм. – Ташкент, 2001. – № 5. – С. 23–24.
2. Зуев В. И., Адилов М. М. Рекомендации по технологии возделывания столовой свёклы в повторной культуре. – Ташкент, 1997. – 14 с.
3. Зуев В. И., Адилов М. М. Подбор сортов столовой свёклы для ранневесеннего и летнего сроков посева. // Сборник материалов VIII Международной научно-практической конференции «Аграрная наука – сельскому хозяйству», посвящ. 70-летию Алтайского ГАУ. – Барнаул, 2013. – Книга 2. – С. 10–12.
4. Адилов М. М. Научные основы технологии выращивания корнеплодов и семян свёклы столовой в Узбекистане. Монография. – Ташкент, Редакционно-издательский отдел ТашГАУ, 2015. – 172 с.
5. Буриев Х., Зуев В., Кодирходжаев О., Мухамедов М. Корнеплодные овощи. // Прогрессивные технологии выращивания овощных культур в открытом грунте. – Ташкент, Национальная энциклопедия Узбекистана, 2002. – С. 231–262.
6. Буриев Х. Ч. Столовая свёкла // Семеноводство и селекция овощных культур. – Ташкент, Мехнат, 1999. – С. 295–300.
7. Егоров С. С., Хороших Н. Н. Свёкла столовая // Овощеводство открытого грунта. – Москва, Колос, 1984. – С. 224–228.
8. Пивоваров В. Ф., Арамов М. Х. Столовая свёкла // В.кн.: Овощные и бахчевые культуры в Узбекистане. – Москва, 2001. – С.194–199.