

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Краткое сообщение

УДК 631.153

DOI: 10.30901/2227-8834-2024-4-246-251



Перспективы развития семеноводства белокочанной капусты в Республике Дагестан

К. У. Куркиев, М. Х. Гаджимагомедова*Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, Дагестанская опытная станция – филиал ВИР, Дербент, Россия***Автор, ответственный за переписку:** Киштили Уллубиевич Куркиев, kkish@mail.ru

Проанализированы возможности развития семеноводства капусты в Дагестане, почвенно-климатические условия которого позволяют применять технологию беспересадочного выращивания семян. В рамках реализации подпрограммы Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства по овощным культурам начата работа по развитию системы семеноводства овощных культур в южном Дагестане. На Дагестанской опытной станции ВИР реализуется одна из задач комплексного научно-технического проекта «Создание конкурентоспособных среднепоздних и поздних гибридов капусты белокочанной с целью импортозамещения» – определение зон семеноводства с целью выявления участков, подходящих для семеноводства белокочанной капусты разных групп спелости. Дагестанская опытная станция ВИР имеет многолетний опыт по выращиванию семян овощных культур и расположена в Дербентском районе, уникальные природно-климатические условия которого являются наиболее оптимальными для семеноводства капусты.

Ключевые слова: семеноводство овощных культур, белокочанная капуста, климат, технология выращивания**Благодарности:** работа выполнена в рамках ПНИ № FGEM-2024-008 «Создание конкурентоспособных среднепоздних и поздних гибридов капусты белокочанной с целью импортозамещения».

Авторы благодарят рецензентов за их вклад в экспертную оценку этой работы.

Для цитирования: Куркиев К.У., Гаджимагомедова М.Х. Перспективы развития семеноводства белокочанной капусты в Республике Дагестан. *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции*. 2024;185(4):246-251. DOI: 10.30901/2227-8834-2024-4-246-251

BRIEF REPORTS

Brief report

DOI: 10.30901/2227-8834-2024-4-246-251

Prospects for the development of white cabbage seed production in the Republic of Dagestan

Kishtili U. Kurkiev, Mina Kh. Gadjimagomedova*N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, Dagestan Experiment Station – branch of VIR, Derbent, Russia***Corresponding author:** Kishtili U. Kurkiev, kkish@mail.ru

An endeavor is made to analyze the development of cabbage seed production in Dagestan whose soil and climatic conditions are conducive to the use of a seed-growing practice without replanting. The vegetable seed production system in southern Dagestan is undergoing modernization within the framework of a subprogram of the Federal Scientific and Technical Program for the Development of Agriculture. Dagestan Experiment Station of VIR has started implementing one of the tasks under an integrated research and development project entitled “Obtaining competitive mid-late and late white cabbage hybrids with the purpose of import substitution”. This task includes identification of seed production areas with sites best suited for the seed production of white cabbage with various ripening schedules. Dagestan Experiment Station of VIR has many years of experience in growing vegetable seeds and is located in Derbent District, an area with natural and climatic environments most favorable for cabbage seed production.

Keywords: vegetable seed production, white cabbage, climate, cultivation technology**Acknowledgements:** the research work was performed under Project No. FGEM-2024-008 “Obtaining competitive mid-late and late white cabbage hybrids with the purpose of import substitution”.

The authors thank the reviewers for their contribution to the peer review of this work.

For citation: Kurkiev K.U., Gadjimagomedova M.Kh. Prospects for the development of white cabbage seed production in the Republic of Dagestan. *Proceedings on Applied Botany, Genetics and Breeding*. 2024;185(4):246-251. DOI: 10.30901/2227-8834-2024-4-246-251

В настоящее время сельскохозяйственное производство в Российской Федерации находится под сильным санкционным давлением, что создает предпосылки для повышения собственного, независимого от импорта производства. Капуста белокочанная является одной из основных культур, вошедших в перечень Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации (<https://docs.cntd.ru/document/564161398>). Промышленное производство данной культуры определяется наличием генетических ресурсов, в данном случае – сортов и гибридов, и системы семеноводства для обеспечения отечественных сельхозпроизводителей качественными семенами.

Белокочанная капуста обладает высокой адаптивностью, высокими вкусовыми качествами и такими селекционно ценными свойствами, как высокая урожайность, транспортабельность и пр. Имеющееся разнообразие сортов и гибридов позволяет наладить круглогодичное обеспечение населения свежей продукцией. Отдельно нужно отметить полезные свойства данной культуры: так, в соответствии с приказом Министерства здравоохранения РФ № 614 от 19 августа 2016 г. «Об установлении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевой продукции, отвечающим требованиям здорового питания», норма потребления капусты на человека в год составляет 40 кг. В нашей стране капуста пользуется большой популярностью, ее возделывают на площади более 60 тыс. га. Российская Федерация является третьим по величине производителем капусты в мире с объемом продукции более 3,0 млн тонн в год.

Для повышения урожайности и улучшения качества продукции белокочанной капусты большое значение имеет использование гетерозисных гибридов. В связи с этим актуальной проблемой является организация массового гибридного семеноводства этой культуры.

Анализ мировой тенденции размещения семеноводства белокочанной капусты в последнее десятилетие указывает на его концентрацию в зонах, позволяющих использование беспересадочного способа. Преимущество беспересадочного способа по сравнению с пересадочным складывается в основном за счет более высокой урожайности семян и низкой себестоимости.

Особенностями семеноводства основных овощных культур, обеспечивающих продовольственную безопасность РФ, является тот факт, что капуста, морковь, свекла столовая и лук являются двулетними перекрестноопыляемыми культурами. Выращивать семена этих культур можно двумя способами: пересадочным и беспересадочным.

При пересадочном способе первый год выращивают маточный материал, на зиму его закладывают на хранение, весной высаживают в поле и осенью получают семена. Это основной способ выращивания в селекционном процессе и при выращивании элитного и линейного материала, так как есть возможность проводить отборы плодов, соответствующих требованиям селекции или первичного семеноводства.

При беспересадочном способе первый год в середине лета высевают семена, в конце лета растения оставляют в поле, где они и зимуют. Весной возобновляется вегетация, созревание наступает летом. За время выращивания проводится несколько сортовых прочисток и апробация. Таким способом выращиваются семена капусты белокочанной, моркови и свеклы столовой. Беспересадочный способ более экономичный.

В начале прошлого века, до Октябрьской революции, в России практически отсутствовало семеноводство овощных культур. Это отрицательно сказалось в 1919 г., когда страны Антанты ввели экономическое эмбарго и под запрет попали также семена овощных культур, зависимость от которых в России составляла практически 100% от необходимого.

Собственное семеноводство в России начало развиваться после подписания В. И. Лениным в 1921 г. декрета «О семеноводстве».

В советской России приступили к изучению регионов с пригодными для выращивания семян овощных культур климатическими условиями. Самыми подходящими среди исследованных в стране зон оказались Краснодар, Ставрополь, Астрахань и Дагестан. Это уникальные по своим почвенно-климатическим условиям зоны. Со временем в СССР создали уникальную и стройную систему селекции, сортоиспытания, семеноводства и заготовок сортовых семян. В рамках этой системы селекция и семеноводство растений достигли значительных для своего времени успехов. Благодаря этому СССР полностью обеспечивал себя необходимым семенным материалом. Дагестан являлся ключевым регионом, имеющим наиболее благоприятные условия для семеноводства капусты.

В Советском Союзе семеноводство было сконцентрировано в крупных специализированных хозяйствах, имеющих все необходимое для производства семян. Данные хозяйства территориально располагались в соответствующих зонах с благоприятными для выращивания семян сельскохозяйственных культур почвенно-климатическими условиями. В настоящее время большинство специализированных семеноводческих хозяйств практически не функционируют.

Как показывает мировая практика, для организации семеноводства, в особенности перекрестноопыляемых культур, необходимо обеспечение в первоочередном порядке земельных участков для семеноводческих целей по отношению к товарным посевам. Такой подход характерен для стран с развитым семеноводством. Так, в Италии зона семеноводства расположена в предгорье вдоль побережья Адриатического моря на площадях около 150 км в длину и 20–30 км в ширину. Там сосредоточено производство семян капусты, моркови, свеклы и лука. Кроме многочисленных мелких производителей семян, там расположен крупнейший центр по очистке и доработке семян. За счет объединения в кооперативы и совместного использования имеющихся ресурсов мелкие производители сокращают затраты и снижают себестоимость семян.

Уникальные почвенно-климатические условия южной прикаспийской низменности Дагестана дают возможность ведения семеноводства двулетних культур беспересадочным способом при подзимней посадке рассады (в отличие от распространенного по всей России «маточного» метода для капусты, свеклы, моркови и др.) (Sirota et al., 2019). Природно-климатические условия Дагестана сравнимы с основными регионами выращивания семян овощных культур, в том числе и отечественной селекции. В мире семеноводство капусты сконцентрировано главным образом в субтропических зонах Италии и Франции, в северных районах Индии, на Тихоокеанском побережье и в Австралии. Общим для этих регионов является наличие теплых зим с минимальной температурой воздуха в пределах от 0 до +7°C, что позволяет проводить осенние посадки рассады и перезимовку растений в поле, где они проходят яровизацию (Kurbanova, 2008).

Сегодня Дагестан – один из немногих регионов, где не только сохранилось, но и постоянно наращивается семеноводство капусты, моркови, свеклы, лука репчатого. Основными производителями являются опытная станция ВИР и ряд фермерских крестьянских и личных подсобных хозяйств. Так, за последние 4–5 лет на Дагестанской опытной станции – филиале Федерального исследовательского центра Всероссийского института генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова (ВИР) оно увеличилось с 1–2 т до 12–13 т.

В конце 2023 г. в Российской Федерации началась реализация подпрограммы Федеральной научно-техниче-

ской программы развития сельского хозяйства по овощным культурам. Агрофирма «ПОИСК» начала свою работу в подпрограмме с импортозамещения гибридов капусты белокочанной. В связи с этим встал вопрос о производстве семян на территории России. Одним из исполнителей проекта является Дагестанская опытная станция ВИР.

Дагестанская опытная станция ВИР расположена в Дербентском районе, природно-климатические условия которого оптимальны для семеноводства капусты, свеклы и моркови (рис. 1–3). Большую помощь оказывает и руководство региона, активно поддерживая развитие данного направления в Республике Дагестан.



Рис. 1. Семенники белокочанной капусты

Fig. 1. White cabbage seed plantation



Рис. 2. Семенники моркови

Fig. 2. Carrot seed plantation



Рис. 3. Семенники столовой свеклы

Fig. 3. Table beet seed plantation

При семеноводстве капусты в Дагестане в беспересадочной культуре главное значение приобретают вопросы определения оптимальных сроков посева семян и высадки рассады, при которых растения, с одной стороны, не повреждались бы низкими температурами зимой, а с другой стороны, наиболее полно завершили бы процессы перехода к генеративной фазе развития.

Одной из задач комплексного научно-технического проекта «Создание конкурентоспособных среднеспоздних и поздних гибридов капусты белокочанной с целью импортозамещения» является определение зон семеноводства с целью выявления участков, подходящих для семеноводства белокочанной капусты разных групп спелости. Зона семеноводства – это конкретная территория, максимально благоприятная по почвенно-климатическим условиям для выращивания семян сельскохозяйственных культур, со специальным административно-правовым регулированием, допускающим выращивание семян только семеноводческими хозяйствами в установленном порядке и обеспечивающим пространственную изоляцию, отсутствие диких опылителей, карантинных объектов, а также особую ответственность за причинение ущерба семеноводческим посевам. В зоне семеноводства должно быть достаточное количество семеноводческих хозяйств и полей, чтобы обеспечить соблюдение севооборотов и пространственную изоляцию полей (как правило, 3 км).

В последние годы российским овощеводам предлагаются лучшие отечественные селекционные достижения, не уступающие зарубежным аналогам. На данный момент в России имеется несколько учреждений, где успешно ведется селекционная работа по созданию гибридов белокочанной капусты – агрофирма «ПОИСК», Селекционная станция Н.Н. Тимофеева, Федеральный научный центр овощеводства и др. Ведется работа по организации демонстрационных площадок для ознакомления сельхозпроизводителей с новейшими отече-

ственными достижениями (Derbenskiy et al., 2024; Tretyakova, 2024)

Большое значение для успешной адаптивной селекции имеют генетические коллекции культурных растений ВИР, сортообразцы которых являются донорами и источниками хозяйственно ценных признаков.

Таким образом, учитывая уникальные природно-климатические условия южного Дагестана, способствующие ускоренному выращиванию семян двулетних культур (капуста, морковь, свекла и др.), необходимо создать в Республике Дагестан особую зону семеноводства в сотрудничестве с ведущими российскими организациями и компаниями, готовыми вкладывать свой интеллектуальный ресурс и инвестиции в развитие селекции, семеноводства и повышение конкурентоспособности агропромышленного комплекса Российской Федерации.

Принимая во внимание многолетний опыт Дагестанской опытной станции ВИР по выращиванию семян овощных культур, целесообразно создать на ее основе центр по послеуборочной доработке семян (не только овощных культур), который позволит увеличить объемы и качество производимой семенной продукции. Кроме того, это позволит привлечь к выращиванию семян соседние фермерские хозяйства с последующей их доработкой в этом центре.

В создавшейся на данный момент обстановке необходимо приложить все усилия по созданию в Российской Федерации высокоэффективной системы семеноводства, что позволит кардинально изменить состояние семеноводства овощных культур отечественной селекции, многократно увеличить объем и качество производимой семенной продукции для обеспечения сельскохозяйственных товаропроизводителей семенами овощных культур. Республика Дагестан имеет все возможности стать основным поставщиком семян овощных культур для отечественного овощеводства, а опыт республики может быть распространен на другие субъекты нашей страны.

References / Литература

- Derbenskiy V.I., Leunov V.I., Monakhos G.F., Rezvyi G.I. The experience of the past is at the service of modern vegetable seed production. *Potato and Vegetables*. 2024;(2):45-51. [in Russian] (Дербенский В.И., Леунов В.И., Монахос Г.Ф., Резвый Г.И. Опыт прошлого – на службу современному семеноводству овощных культур. *Картофель и овощи*. 2024;(2):45-51). DOI: 10.25630/PAV.2024.86.11.006
- Food Security Doctrine of the Russian Federation (Doktrina prodovolstvennoy bezopasnosti Rossiyskoy Federatsii): [website]. [in Russian] (Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации: [сайт]). URL: <https://docs.cntd.ru/document/564161398> [дата обращения: 29.08.2024].
- Kurbanova Z.K. Development of main elements of seed production without replanting for F₁ hybrids of late white cabbage based on lines with cytoplasmic male sterility under the conditions of dry subtropics in southern Dagestan (Razrabotka osnovnykh elementov besperesadochnogo semenovodstva F₁-gibridov pozdney kapusty belokochannoy na osnove liniy s tsitoplazmaticheskoy muzhskoy sterilnostyu v usloviyakh sukhikh subtropikov yuzhnogo Dagestana) [dissertation]. Moscow; 2008. [in Russian] (Курбанова З.К. Разработка основных элементов беспересадочного семеноводства F₁ гибридов поздней капусты белокочанной на основе линий с цитоплазматической мужской стерильностью в условиях сухих субтропиков южного Дагестана: дис. ... канд. с.-х. наук. Москва; 2008).
- Sirota S.M., Bondareva L.L., Veliyev K.N. Direct seed farming of cabbage in Derbent District of Republic of Dagestan. *Vegetable Crops of Russia*. 2019;4(48):21-24. [in Russian] (Сирота С.М., Бондарева Л.Л., Велиев К.Н. Выращивание семян капусты беспересадочным способом в условиях Дербентского района Республики Дагестан. *Овощи России*. 2019;4(48):21-24).
- Tretyakova A.A. The start of systematic import substitution of vegetable seeds in Russia. *Potato and Vegetables*. 2024;(2):11-14. [in Russian] (Третьякова А.А. Старт системного импортозамещения семян овощных культур в России. *Картофель и овощи*. 2024;(2):11-14).

Информация об авторах

Киштили Уллубиевич Куркиев, доктор сельскохозяйственных наук, директор, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, Дагестанская опытная станция – филиал ВИР, 368612 Россия, Республика Дагестан, Дербентский район, с. Вавилово, kkish@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8232-6183>

Мина Ханмирзаевна Гаджимогомедова, младший научный сотрудник, Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, Дагестанская опытная станция – филиал ВИР, 368612 Россия, Республика Дагестан, Дербентский район, с. Вавилово, mina.khanmirzayevna@bk.ru, <https://orcid.org/0009-0000-7218-3473>

Information about the authors

Kishtili U. Kurkiev, Dr. Sci. (Agriculture), Director, N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, Dagestan Experiment Station – branch of VIR, Derbent 368612, Russia, kkish@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8232-6183>

Mina Kh. Gadjimagedova, Associate Researcher, N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources, Dagestan Experiment Station – branch of VIR, Derbent 368612, Russia, mina.khanmirzayevna@bk.ru, <https://orcid.org/0009-0000-7218-3473>

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests: the authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 23.11.2024; одобрена после рецензирования 01.12.2024; принята к публикации 03.12.2024. The article was submitted on 23.11.2024; approved after reviewing on 01.12.2024; accepted for publication on 03.12.2024.