

Краткое сообщение / Short communication

<https://doi.org/10.18619/2072-9146-2025-6-214-218>
УДК: 635.33:631.531.02(470.67)

Е.Г. Гаджимустапаева*, К.У. Куркиев

Дагестанская опытная станция –
филиал Федерального государственного
бюджетного научного учреждения
«Федеральный исследовательский центр –
Всероссийский институт генетических ресурсов
растений имени Н.И. Вавилова»
368612, Россия,
Республика Дагестан,
р-н Дербентский, с. Вавилово

*Автор для переписки: vir-evg-gajimus@yandex.ru

Финансирование. Работа выполнена в рамках тем НИР FGEM-2022-0003 «Мировые ресурсы овощных и бахчевых культур коллекции ВИР: эффективные пути раскрытия эколого-генетических закономерностей формирования разнообразия и использования селекционного потенциала» и FGEM– 024-008 «Создание конкурентоспособных среднепоздних и поздних гибридов капусты белокачанной с целью импортозамещения».

Вклад авторов: Куркиев К.У.: руководство исследованием. Гаджимустапаева Е.Г.: проведение исследования, создание рукописи и её редактирование.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Гаджимустапаева Е.Г., Куркиев К.У. Особенности семеноводства разных подвидов *Brassica oleracea* L. в условиях южного Дагестана. *Овощи России*. 2025;(6):214-218.
<https://doi.org/10.18619/2072-9146-2025-6-214-218>

Поступила в редакцию: 27.10.2025

Принята к печати: 12.12.2025

Опубликована: 18.12.2025

Evgeniya G. Gadzhimustapaeva*,
Kishhtili U. Kurkiev

The Dagestan Experimental Station is a branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution Federal Research Center – All-Russian Institute of Plant Genetic Resources named after N.I. Vavilov Vavilovo village, Derbent district, Republic of Dagestan, 368612, Russia

*Corresponding Author: vir-evg-gajimus@yandex.ru

Funding. This work was supported by research projects FGEM-2022-0003 "World Resources of Vegetable and Melon Crops from the VIR Collection: Effective Ways to Uncover Ecological and Genetic Patterns of Diversity Formation and Utilization of Breeding Potential" and FGEM–024-008 "Creation of Competitive Mid-Late and Late Cabbage Hybrids for Import Substitution."

Authors' Contribution: Kurkiev K.U.: supervision. Gadzhimustapaeva E.G.: investigation, writing – review & editing.

Conflict of interest. The authors declare that there are no conflicts of interest.

For citation: Gadzhimustapaeva E.G., Kurkiev K.U. Features of seed production of different subspecies of *Brassica oleracea* L. in the conditions of southern Dagestan. *Vegetable crops of Russia*. 2025;(6):214-218. (In Russ.) <https://doi.org/10.18619/2072-9146-2025-6-214-218>

Received: 27.10.2025

Accepted for publication: 12.12.2025

Published: 18.12.2025

Особенности семеноводства разных подвидов *Brassica oleracea* L. в условиях южного Дагестана

Check for updates



РЕЗЮМЕ

Актуальность. Изучение особенностей семеноводства подвидов капусты в благоприятных для беспересадочного метода условиях южного Дагестана является актуальным для получения высококачественного семенного материала отечественных сортов и гибридов для нужд сельхозпроизводителей России.

Цель исследования – определение оптимальных сроков посева для формирования полноценного и качественного урожая семян является основной задачей беспересадочного метода семеноводства капусты в Дагестане.

Материал и методы. Работа проведена на Дагестанской ОС – филиал ВИР, расположенной в южной низменной зоне Дагестана. Материалом послужили сорта и гибриды разных подвидов капусты. Проводили оценку наступления основных фаз развития растений.

Результаты. В результате исследования показаны оптимальные сроки посева семян и высадки рассады для выращивания семян разных подвидов капусты – белокачанной, цветной, брокколи, брюссельской и краснокочанной беспересадочным методом в южном Дагестане, природно-климатические условия которого наиболее благоприятны для ведения семеноводства. Показаны особенности прохождения основных фаз развития в осенний, зимний и весенне-летний периоды.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

семеноводство, подвиды капусты, климат, сроки посева, вегетационный период

Features of seed production of different subspecies of *Brassica oleracea* L. in the conditions of southern Dagestan

ABSTRACT

Relevance. Studying the seed production characteristics of cabbage varieties in southern Dagestan, where direct transplantation is favorable, is essential for obtaining high-quality seed material of domestic varieties and hybrids for Russian agricultural producers.

Study Objective – determining the optimal sowing time for the formation of full-fledged reproductive shoots (inflorescences) is the primary objective of direct transplantation of cabbage seed in Dagestan.

Materials and Methods. The study was conducted at the Dagestanskaya Os, a branch of the All-Russian Institute of Plant Research, located in the southern lowlands of Dagestan. The material consisted of varieties and hybrids of different cabbage species.

Results. The study identified optimal seed sowing and seedling planting times for growing different cabbage varieties – white cabbage, cauliflower, broccoli, Brussels sprouts, and red cabbage – directly in southern Dagestan, where the natural and climatic conditions are most favorable for seed production. The study also demonstrated the key development phases during the fall, winter, and spring-summer periods.

KEYWORDS:

seed production, cabbage varieties, climate, sowing times, growing season

Введение

Капуста белокочанная 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 страны свежей продукцией. Отдельно нужно отметить полезные свойства данной культуры, так в соответствии с приказом Министерства здравоохранения РФ №614 от 19 августа 2016 года «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 и ее возделывают на площади более 60 тыс. га. Российская Федерация является третьим по величине производителем капусты с объемом более 3,0 млн тонн в год.

Семеноводство является основой успешной агрокультуры, гарантирующей получение высоких урожаев. Качество семян играет ключевую роль в обеспечении стабильных урожаев и удовлетворения потребностей населения в качественной продукции. Семеноводство представляет собой важнейшую основу для развития аграрного комплекса любого региона, определяющую качество и продуктивность урожая [1-3].

Дагестан – один из регионов с благоприятными природно-климатическими условиями для выращивания овощных культур% как товарного овощеводства, так и семеноводства. Помимо ведения семеноводства распространенной культуры – капусты белокочанной, большую перспективу имеет выращивание менее распространенных подвидов капусты: краснокочанной, брюссельской, цветной, брокколи [4]. Особый интерес представляет также ведение зимнего овощеводства [5, 6].

Анализ тенденции размещения мирового семеноводства капусты указывает на его концентрацию в зонах, позволяющих использовать беспересадочный способ при подзимней посадке рассады. Это дает возможность максимально снизить затраты на производство F1 гибридных семян. В мире семеноводство капусты сконцентрировано главным образом в субтропических зонах Италии и Франции, в северных районах Индии, на Тихоокеанском побережье и Австралии. Климатические условия сухих субтропиков Дербентского района являются благоприятными для одногодичного беспересадочного семеноводства не только белокочанной, но других подвидов капусты и сравнимы с основными мировыми регионами выращивания семян овощных культур [7, 8]. 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 успешно яровизируются и цветут [9-11].

Изучение особенностей семеноводства подвидов капусты *Brassica oleracea* L. в благоприятных для беспересадочного метода условиях южного Дагестана является актуальным для получения высококачественного семенного материала отечественных сортов и гибридов для нужд сельхозпроизводителей России. Определение оптимальных сроков посева, для формирования полноценного и качественного урожая семян, является основной задачей беспересадочного метода семеноводства капусты в Дагестане.

В конце 2023 года в Российской Федерации началась реализация подпрограммы Федеральной научно-технической программы (ФНТП) развития сельского хозяйства по овощным культурам. Агрофирма «ПОИСК» начала свою работу в подпрограмме импортозамещения овощных культур, в том числе и капусты белокочанной. В связи с этим, актуальным стал вопрос о развитии системы семеноводства на территории России. Одним из исполнителей проекта является Дагестанская ОС – филиал ВИР, которая расположена в уникальной природно-климатической зоне и имеет многолетний опыт в семеноводстве сельскохозяйственных культур [12].

Материал и методы

Опыты проведены на базе Дагестанской ОС – филиала ВИР, где осуществляются работы по сохранению, размножению и изучению сортообразцов и гибридов разных подвидов капусты *Brassica oleracea* L. Исследования проводили с использованием общепринятых методов. Материалом для исследований служили гибриды и сорта разных подвидов капусты, в том числе, отечественной селекции. 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, ФГБНУ ФНЦО и др. Ведется работа по организации демонстрационных площадок для ознакомления сельхозпроизводителей с новейшими отечественными достижениями.

По климатическим особенностям территория Южного Дагестана, где расположена Дагестанская ОС – филиал ВИР, относится к агроклиматическому району с сухим субтропическим климатом, который характеризуется мягкой непродолжительной зимой, прохладной затяжной весной, сухим и жарким летом, влажной осенью. Близость моря, искусственное орошение обуславливают постоянно высокую относительную влажность воздуха, которая в самом жарком месяце – июле, как правило, не ниже 67%. В целом условия места проведения исследований являются весьма благоприятными для роста и развития растений при выращивании на семена беспересадочным методом.

Результаты

Семеноводство капусты, в зависимости от подвида, обладает рядом специфических особенностей, которые необходимо учитывать при выращивании беспересадочным методом.

Особенностью выращивания семян капусты белокочанной является то, что она двулетняя перекрестно-опыляемая культура. Вести семеноводство можно двумя способами: пересадочным и беспересадочным. При пересадочном – в первый год выращивают маточный материал, на зиму их 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, т.к. есть возможность проводить отборы, соответствующие требованиям селекции или первичного семеноводства. При беспересадочном – в первый год в середине лета высевают семена, в конце лета – начале осени высаживают рассаду в поле, где растения и зимуют. Весной возобновляется вегетация, созревание

Таблица 1. Оптимальные сроки посева семян и высадки рассады подвидов капусты для семеноводства, ДОС ВИР
Table 1. Optimal timing for sowing seeds and planting seedlings of cabbage species for seed production, DOS VIR

Вид	Позднеспелая		Среднеспелая		Ранняя	
	посев	высадка рассады	посев	высадка рассады	посев	высадка рассады
Белокочанная	15-20.07	25.08-05.09	01-05.08	15-25.09	10-15.08	25-30.09
Краснокочанная	01-05.08	15-20.09	-	-	-	-
Цветная, брокколи	25.07-05.08	05-10.09	20-25.08	05-10.10	05-10.09	05-10.11
Брюссельская	25-30.07	10-15.09	-	-	-	-

наступает летом (рис. 1 и 2). За время выращивания проводится несколько сортовых прочисток и апробация. Беспересадочный метод более экономичный.

Одним из основных факторов, определяющих урожайность и качество семян, который необходимо учитывать при выращивании семенников капусты беспересадочным методом – это сроки посева. В зависимости от длины вегетационного периода сорта или гибрида капусты, для перехода из вегетативного состояния в генеративное растению необходимо воздействие определенного количества пониженных температур в течение определенного периода, продолжительность которого определяется биологическими особенностями сорта, возрастом растения и условиями среды. В таблице 1 представлены оптимальные сроки для посева семян и высадки рассады в условиях Дербентского района.

Оптимальные условия для прохождения стадии яровизации капусты отмечены при температуре 5...8°C. При низких положительных температурах растения переходят в состояние покоя, и процессы морфогенеза приостанавливаются.

В Дербентском районе РД все стадийные процессы проходят в короткий период (осенний и ранней весной). Растения капусты осенью и ранней весной наращивают определенное количество листьев, они должны иметь хорошо развитых 16-20 шт. листьев (ассимиляционный аппарат). В конце марта – начале апреля начинается процесс формирования продуктивного органа. Цветение начинается в конце мая. Созревают семенники в конце июня начале июля. Вегетационный период от всходов до уборки у позднеспелых сортов и гибридов капусты белокочанной длится почти год – 300-330 дней. За период вегетации проводится несколько сортовых прочисток и апробация.

В семеноводстве одним из критических периодов является время от посадки рассады до отрастания и бутонизации у капусты. В это время происходит развитие корневой системы, наращивание листьев, что требует оптимального водообеспечения и минерального питания, для обеспечения высокой продуктивности и качества семян. Для нормального роста и развития капусты на протяжении всего вегетационного периода большое значение



Рис. 1. Семенники гибрида белокочанной капусты (фаза бутонизации)
Fig. 1. Seed plants of a white cabbage hybrid (budding phase)



Рис. 2. Семенники белокочанной капусты (фаза цветения)
Fig. 2. White cabbage seed plants (flowering phase)

имеет обеспеченность растений влагой. Растения хорошо растут и развиваются, если относительная влажность воздуха составляет от 80-90%. Влажность почвы в пределах 75-80% НВ. Немаловажное значение при выращивании семян является применение сбалансированных удобрений с оптимальным содержанием аминокислот, которые способствуют повышению урожайности, улучшению качества плодов и увеличению устойчивости растений к различным факторам стресса.

Одной из основных проблем при выращивании семян капусты является поражение болезнями и вредителями. Особенно вредоносными являются те, которые вызывают уменьшение урожайности и ухудшение качества семян. В этой связи необходимо изучение влияния различных препаратов на болезни и вредителей капусты.



Рис. 3. Капуста цветная (цветение)
Fig. 3. Cauliflower (flowering)

Таблица 2. Фазы развития у позднеспелых сортов и гибридов разных подвидов капусты
Table 2. Development phases of late-ripening varieties and hybrids of different types of cabbage

Виды	Дата высадки	Формирование продуктивного органа		Дата цветения		Созревания	Вегетационный период
		10%	75%	10%	75%		
Белокочанная	01-05.09	01-10.03	10-25.03	10-20.05	15-25.05	25-30.06.	320-340
Краснокочанная	15-20.09	10-15.03	20-25.03	15-20.05	20-30.05	01-10.07	300-320
Брюссельская	10-15.09	15-20.01	5-15.03	5-15.05	5-25.05	01-10.07	300-320
Цветная	5-15.09	1-25.03	01-10.04	10-15.04	15-25.04	15-25.06	270-330
Брокколи	10-20.09	20-25.03	30.03-5.04	5-15.04	10-20.04	15-25.06	270-330

Семеноводство капусты цветной и брокколи – весьма трудоемкий и сложный процесс, зависящий от ряда факторов: наличие исходного материала с хорошими селекционно-генетическими признаками; сроков и способов посева; продолжительности межфазных периодов; устойчивости к болезням; почвенно-климатических условий.

Успешное ведение семеноводства капусты цветной и брокколи зависит от тщательности выполнения всех агроприемов, применяемых при выращивании товарной продукции, хорошие семена можно получить лишь от растений, которые дают высокотоварные здоровые продуктивные органы с хорошо развитыми неповрежденными листьями.

Одним из критических моментов в семеноводстве является повышенная температура. При температуре выше 25°C проходит процесс абортации у капусты цветной, у растений не формируется головка и цветочные побеги, а проходит нарастание листовой розетки (отмечено 43 шт. листьев).

У капусты цветной и брокколи вегетационный период от посева до созревания семян в зависимости от зоны выращивания и сорта: у скороспелых сортов колеблется

от 200-240 суток, у позднеспелых – 270-330 суток в южных районах выращивания (табл. 2). В Дербентском районе рассаду выращивают в открытом грунте передвигая сроки посева и высадки в зависимости от группы спелости сорта и культуры.

В фазе роста и развития растений в весенний период требуется полив и подкормка удобрениями для нарастания листовой розетки. Учитывая высокую требовательность к влажности почвы и воздуха, семенные растения капусты необходимо поливать во время формирования продуктивного органа, соцветий, цветения и налива семян.

Техническая спелость головок наступает в конце марта – апреле – и до I декады мая. Время образования хозяйственно годных головок от начала до массового созревания у некоторых сортов и гибридов капусты цветной растягивается на 13-81 суток. Далее наступает фаза цветения, которая у капусты цветной и брокколи растянута.

Агротехника семеноводства капусты брюссельской и краснокочанной в целом не отличается от семеноводства капусты белокочанной. Посев семян производят в те же сроки, что и для продовольственных целей. Рассада высаживается по схеме 70 x 50 см осенью. Ранней весной начинается уход за семенниками. Отбирают хорошо развитые, правильно сформировавшиеся растения с крупными и плотными кочанчиками. В апреле у растений обре-

зают нижние боковые листья, оставляя верхние листья, черешки на 2 см выше кочанчиков для проветривания снизу воздухом. Проводится подкормка, поливы, окуливания растений, борьба с сорняками и вредителями. Созревшие семенники скашивают и складываются в маленькие валки на поле, где плоды дозариваются за 3-5 суток. Нужно отметить низкую урожайность семян у капусты краснокочанной.

Заключение

Таким образом, климатические условия южного Дагестана позволяют вести семеноводство основных подвидов капусты. В результате исследования определены оптимальные сроки посева семян и высадки рассады для выращивания семян разных подвидов *Brassica oleracea* L. – белокочанной, цветной, брокколи, брюссельской и краснокочанной беспересадочным методом в южном Дагестана, природно-климатические условия которого наиболее благоприятные для ведения семеноводства. Показаны особенности прохождения основных фаз развития растений разных подвидов капусты в осенний, зимний и весенне-летний периоды.

• Литература

1. Солдатенко А.В., Пивоваров В.Ф., Пышная О.Н., Гуркина Л.К., Пинчук Е.В. Селекция и семеноводство овощных культур – на инновационный путь развития. *Овощи России*. 2023;(1):5-13. <https://doi.org/10.18619/2072-9146-2023-1-5-13>
<https://www.elibrary.ru/wzovbp>
2. Разин А.Ф., Иванова М.И., Мещерякова Р.А., Разин О.А. Современное состояние овощеводства России. *Экономика сельского хозяйства России*. 2016;(7):49-54. <https://www.elibrary.ru/wkgqtb>
3. 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. <https://doi.org/10.25630/PAV.2024.86.11.006>
<https://www.elibrary.ru/mrztqy>
4. Кораблев Ю.Н., Цыганок Н.С., Бондарева Л.Л. Краткие методические указания по одногодичному выращиванию семян белокочанной, краснокочанной, савойской, декоративной капусты и кольраби в условиях Дербентского района Республики Дагестан. М., 1998. 11 с.
5. Гаджимустапаева Е.Г. Перспектива новых гибридов капусты цветной и расширение зоны их возделывания в Дагестане. *Аграрная Россия*. 2014;(12):14–17. <https://www.elibrary.ru/taiffh>
6. Гаджимустапаева Е.Г. Новые линии капусты цветной для северных сухих субтропиков Дагестана. *Вестник Российской сельскохозяйственной науки*. 2024;(1):44-48. <https://doi.org/10.31857/S2500208224010102>
<https://www.elibrary.ru/tceiuc>
7. Монахос Г.Ф., Пацурия Д.В. Биологическое и генетическое обоснование технологии беспересадочного выращивания семян F гибридов белокочанной капусты в условиях Субтропиков. Доклады ТСХА. 1997;(268):241-244.
8. Баутин В.М., Монахос Г.Ф. Экономическая эффективность селекции и семеноводства F₁ гибридов капусты белокочанной. *Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии*. 2013;(2):107-116. <https://www.elibrary.ru/pzxfjf>
9. Монахос Г.Ф., Крючков А.В., Монахос С.Г., Пацурия Д.В., Воробьева Н.Н., Лежнина А.А., Судденко В.Г. Размножение самонесовместимых линий капусты и технология беспересадочного семеноводства гибридов капусты: метод. рекомендации. М.: Изд-во РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2009. 64 с.
10. Гусейнов Ю.А., Велижанов Н.М., Казбеков А.Б. Беспересадочное семеноводство сортов и F₁ гибридов капусты в условиях субтропиков Дагестана. *Горное сельское хозяйство*. 2016;(3):148-151. <https://www.elibrary.ru/xddvbd>
11. 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. <https://doi.org/10.18619/2072-9146-2019-4-21-24>
<https://www.elibrary.ru/ybiodt>
12. Куркиев К.У., Гаджимогомедова М.Х. Перспективы развития семеноводства белокочанной капусты в Республике Дагестан. *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции*. 2024;185(4):246-251. <https://doi.org/10.30901/2227-8834-2024-4-246-251>
<https://www.elibrary.ru/gnnikc>

• References

1. Soldatenko A.V., Pivovarov V.F., Pyshnaya O.N., Gurkina L.K., Pinchuk E.V. Selection and seed production of vegetable crops – on an innovative path of development. *Vegetable crops of Russia*. 2023;(1):5-13. (In Russ.) <https://doi.org/10.18619/2072-9146-2023-1-5-13>
<https://www.elibrary.ru/wzovbp>
2. Razin A.F., Ivanova M.I., Meshcheryakova R.A., Razin O.A. The Current State of Vegetable Growing in Russia. *Economics of Agriculture of Russia*. 2016;(7):49-54. (In Russ.) <https://www.elibrary.ru/wkgqtb>
3. Derbenskiy V.I., Leunov V.I., Monakhos G.F., Rezvyj G.I. Experience of the past – at the service of modern seed production of vegetable crops. *Potato and vegetables*. 2024;(2):45-51. (In Russ.) <https://doi.org/10.25630/PAV.2024.86.11.006>
<https://www.elibrary.ru/mrztqy>
4. Korablyov Yu.N., Tsyganok N.S., Bondareva L.L. Brief guidelines for one-year cultivation of seeds of white cabbage, red cabbage, Savoy cabbage, ornamental cabbage and kohlrabi in the conditions of the Derbent district of the Republic of Dagestan. Moscow, 1998. – 11 c.
5. Gadzhimustapaeva E.G. Prospects for new cauliflower hybrids and expansion of their cultivation zone in Dagestan. *Agrarian Russia*. 2014;(12):14–17. (In Russ.) <https://www.elibrary.ru/taiffh>
6. Gadzhimustapaeva E.G. New lines of cauliflower for Dagestan north arid subtropics. *Vestnik of the Russian agricultural science*. 2024; (1) 44-48. (In Russ.)
7. Monakhos G.F., Patsuriya D.V. Biological and genetic substantiation of the technology of non-transplanted cultivation of F hybrid white cabbage seeds in the subtropical conditions. *Doklady TSKHA*. 1997; (268): 241-244. (In Russ.)
8. Bautin V.M., Monakhos G.F. Economic efficiency of breeding and seed production of F₁ hybrids of white cabbage. *Izvestiya of Timiryazev agricultural academy*. 2013;(2):107-116. (In Russ.) <https://www.elibrary.ru/pzxfjf>
9. Monakhos G.F., Kryuchkov A.V., Monakhos S.G., Patsuriya D.V., Vorob'yeva N.N., Lezhnina A.A., Suddenko V.G. Reproduction of self-incompatible cabbage lines and technology of direct seed production of cabbage hybrids: methodological recommendations. Moscow: Publishing house RGAU - Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev. 2009 г. 64 с. (In Russ.)
10. Guseynov YU.A., Velizhanov N.M., Kazbekov A.B. Direct seed production of cabbage varieties and F₁ hybrids in the subtropics of Dagestan. *Mountain agriculture*. 2016;(3):148-151. (In Russ.) <https://www.elibrary.ru/xddvbd>
11. Sirota S.M., Bondareva L.L., Veliev K.N. Direct seed farming of cabbage in Derbent district of Republic of Dagestan. *Vegetable crops of Russia*. 2019;(4):21-24. (In Russ.) <https://doi.org/10.18619/2072-9146-2019-4-21-24>
<https://www.elibrary.ru/ybiodt>
12. Kurkiev K.U., Gadzhimagomedova 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. (In Russ.) <https://doi.org/10.30901/2227-8834-2024-4-246-251>
<https://www.elibrary.ru/gnnikc>

Об авторах:

Евгения Гусейновна Гаджимустапаева – доктор с.-х. наук, старший научный сотрудник, автор для переписки, vir-evg-gajimus@yandex.ru
Куркиев Киштили Уллубиевич – доктор биол. наук, директор Дагестанской ОС – филиала ВИР, SPIN-код: 5878-1246

About the Authors:

Evgeniya G. Gadzhimustapaeva – Dr. Sci. (Agriculture), Senior Researcher, Correspondence Author, vir-evg-gajimus@yandex.ru
Kishhtili U. Kurkiev – Dr. Sci. (Biology), Director, SPIN-code: 5878-1246