

АГРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА И ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТОВ РУККОЛЫ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН*

Евгения Гусейновна Гаджимустапаева¹, доктор сельскохозяйственных наук
Киштили Улубиевич Куркиев^{1,2}, доктор биологических наук, ORCID: 0000-0001-8232-6183

¹Дагестанская опытная станция — филиал ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр — Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова»,
с. Вавилово, Дербентский р-н, Республика Дагестан, Россия

²Дагестанский государственный университет, г. Махачкала, Республика Дагестан, Россия
E-mail: vir-evg-gajimus@yandex.ru

Аннотация. Цель работы — оптимизация технологических приемов по возделыванию рукколы для получения зеленой массы в условиях Дербентского района Республики Дагестан. Исследование проводили с 2021 по 2024 год на Дагестанской ОС — филиал ВИР. В период изучения малораспространенных культур (руккола, индау, двурядник) определили продуктивность зеленой массы и семенную, товарное качество, высоту семенников. Для получения зеленой массы в открытом грунте Дербентского района оптимальные сроки посева рукколы — с сентября по I декаду декабря, и II декады февраля по май включительно. В теплице посев производили круглый год. В условиях Южного Дагестана выделены образцы: по зеленой массе с 1 м² — индау посевной широколистный (3,09 кг); индау Проито (2,99) и двурядник Оливетт (2,61); количеству семян с деланки — индау Проито (730 г), руккола культурная (470), индау посевной широколистный (420) и двурядник Оливетт (410); по массе 1000 семян — индау Проито (2,78 шт./г); руккола культурная (2,23) и двурядник Оливетт (2,17) с максимальным количеством селекционно ценных признаков. Образцы рукколы могут быть рекомендованы для включения в селекционные программы по созданию новых более совершенных сортов в условиях Дербентского района и за пределами Республики Дагестан.

Ключевые слова. Республика Дагестан, руккола, индау, двурядник, розетка, соцветие, зеленая масса, продуктивность, масса 1000 семян

AGROBIOLOGICAL EVALUATION AND PRODUCTIVITY OF ARUCOLA VARIETIES IN THE DAGESTAN REPUBLIC

E.G. Gadzhimustapaeva¹, *Grand PhD in Agricultural Sciences*
K.U. Kurkiev^{1,2}, *Grand PhD in Biological Sciences*

¹Dagestan Experimental Station — 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, Russia

²Dagestan State University, Makhachkala, Republic of Dagestan, Russia
E-mail: vir-evg-gajimus@yandex.ru

Abstract. The objective of the work is to optimize technological methods for cultivating arugula to obtain green mass in the Derbent district of the Republic of Dagestan. The study was conducted from 2021 to 2024 at the Dagestan Experimental station (the branch of All-Russian research institute). During the study of rare crops (arugula, *Eruca sativa*, wallrocket) were determined the seed and green mass productivity, commercial quality and seed plants height. To obtain green mass in the open ground of the Derbent district, the optimal sowing dates for arugula are from September to the first ten days of December, and the second ten days of February to May inclusive. In the greenhouse conditions sowing was carried out all year round. In the Southern Dagestan conditions were distinguished the following samples: by green mass per 1 m² — *Eruca sativa* (3.09 kg); *Eruca sativa* Proito (2.99) and Olivett two-row (2.61); by the number of seeds per plot — *Eruca sativa* Proito (730 g), Arugula (470), Indau broadleaf (420) and wallrocket Olivette (410); by the weight of 1000 seeds — *Eruca sativa* Proito (2.78 pcs./g); Arugula (2.23) and wallrocket Olivette (2.17) with the maximum number of breeding valuable traits. Arugula samples may be recommended for using in breeding programs for the creating new higher-end varieties in the Derbent District and outside the Republic of Dagestan.

Keywords: Republic of Dagestan, Arugula, indau, double row, rosette, inflorescence, green mass, productivity, weight of 1000 seeds

Дикие виды рукколы в Российской Федерации встречаются в европейской части, предгорьях Дагестана и Кавказа. Руккола относится к семейству *Brassicaceae*.

Есть руккола садовая (*Eruca sativa*), ботаническое название — индау посевной, гусеничник посевной, эрука посевная (*Eruca vesicaria*) и дикая руккола, бота-

ническое название — двурядка тонколистная (*Diplotaxis tenuifolia*). [2, 4, 6]

Руккола садовая — однолетнее, травянистое растение. [5] Прикорневые листья лировидно-перисто-расчлененные с двумя-четырьмя парами боковых сегментов, последующие — лировидной формы с зубчатым, иногда гладким краем. Розетка приподнятая высотой

* Работа выполнена в рамках государственного задания согласно тематическому плану ВИР по проекту № FGEM-2022-0003 «Мировые ресурсы овощных и бахчевых культур коллекции ВИР: эффективные пути раскрытия эколого-генетических закономерностей формирования разнообразия и использования селекционного потенциала» / The work was carried out within the framework of the state task according to the thematic plan of the VIR under project No. FGEM-2022-0003 “World resources of vegetable and melon crops of the VIR collection: effective ways to reveal ecological and genetic patterns of diversity formation and use of breeding potential”.

23...35 см. Листья стеблевые — сидячие, светло- или темно-зеленые в зависимости от периода роста и развития. [7, 8] Цветки в редкой длинной кисти светлых тонов (белые, кремовые, желтоватые, с фиолетовыми прожилками), вкус — пряно-острый с горчичной нотой. Семена в стручках расположены в два ряда, похожи на горчичные.

Дикая руккола (двурядник тонколиственный) — многолетник. Высокие (до 70 см) растения склонны к полеганию. Нижние розеточные листья — узкие, длинные, сильно рассеченные, более острые на вкус, чем у однолетних индау. Цвет лепестков венчика желтый, переходящий в оранжевый. Семена в стручках мелкие, расположены в два ряда. [10]

Индау (руккола) — растение (40...60 см) с прямым ветвистым, слабоопушенным стеблем. Корень стержневой. Листья прикорневые, формируют розетку, слегка утолщенные, покрыты волосками. Вкус — пряно-перечный. Форма листовой пластинки зависит вида рукколы. Нижние листья удлинённые, обратнойцевидные с изрезанной листовой пластинкой, рассеченной на ланцетные или зубчатые доли на длинных черешках. Край листовой пластинки могут быть зубчатыми, двоякозубчатыми, с ровным или волнистым краем. [2] Цветет в апреле-мае. Соцветие — длинная, рыхлая кисть. Цветки мелкие, разных оттенков (белые, бело-розовые, желтоватые). Лепестки венчика длинные с фиолетовыми жилками. По форме они обратнотройцевидные (рис. 1, 2-я стр. обл.). Плод — продолговатый стручок на утолщенной короткой ножке. Внутри стручка семена, расположенные в два ряда, сжато-овальные или округло-овальные. По цветовой окраске светло-бурые, светло-коричневые.

Руккола улучшает работу сердечно-сосудистой системы, нормализует артериальное давление, снижает концентрацию холестерина в крови. Растительная пища помогает сократить риск развития ишемического инсульта и инфаркта миокарда. [7, 9]

В листьях индау содержатся алкалоиды, флавоноиды, аскорбиновая кислота, витамины группы В, минеральные соли, йод (до 700 мкг/кг). [4]

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования проводили на Дагестанской ОС — филиал ВИР в 2021–2024 годах. Объект изучения — сорта рукколы разного происхождения.

Высевали два раза в три ряда по 6 м², по схеме 15×30 см между растениями, осенью (III декада октября) и в рассадник (III декада сентября) с последующей пересадкой на постоянное место (табл. 1).

Повторность двукратная, площадь делянки 10 м². Пересадили рассаду на постоянное место в ноябре, схема — 70×25 см. Семена заглубляли на 1,5...2,0 см в зависимости от типа и плотности почвы. Стандарт — образец индау посевной широколистный (Агрофирма Ээлита).

С появлением всходов проводят минимум два прореживания, оставляя в ряду сильные ростки через 6...7 см. Загущенные посадки формируют мелкие листья с грубыми жилками. Оптимальная температура для получения быстрых и дружных всходов рукколы — 17...23°C.

Культура любит нейтральные почвы, легкие и хорошо удобренные. Не подходят слишком глинистые и за-

Таблица 1.
Сроки посева и высадки сортов рукколы для зеленой массы и семенной продуктивности, Дербентский район

Год	Дата		Высадка
	посева	всходов	
2021	I декада сентября	II декада сентября	высадка рассады
	II декада ноября	III декада ноября	посев семенами
2022	II декада сентября	I декада октября	высадка рассадой
	I декада октября	II декада ноября	посев семенами
2023	I декада сентября	II декада сентября	высадка рассады
	II декада ноября	III декада ноября	посев семенами
2024	III декада марта	I декада апреля	посев семенами
	II декада мая	III декада мая	посев семенами

кисленные земли, а также с залеганием подпочвенных вод. Чрезмерное увлажнение корней замедляет рост и развитие, возникают вирусные и грибковые заболевания, что приводит к гибели растений. Для получения товарной продукции необходим своевременный полив в вечернее или утреннее время.

Биометрические исследования растений проводили начиная от всходов через каждые 10 дн., брали по 10 растений одного образца с каждой делянки. Учет урожая вели по мере созревания листовой массы (10 и 100%). При уборке учитывали массу и количество листьев с 1 м².

Увеличение объема производства овощной продукции можно достигнуть путем усовершенствования элементов технологии возделывания, где важное значение имеет система применения минеральных удобрений.

В период вегетации были две подкормки аммиачной селитрой — 150 кг/га и нитроаммофосом — 200 кг/га. Под образцы рукколы минеральное удобрение вносили дробно: первое в рассаднике, второе — после высадки на постоянное место. В посевах без пересадки вносили аммиачную селитру два раза по 150 кг/га.

Климатические условия выращивания рукколы в 2022–2024 годах были удовлетворительными (табл. 2).

В севообороте лучшие предшественники рукколы — бобовые, тыквенные, томаты и зонтичные (морковь, сельдерей, петрушка). После рукколы нельзя высаживать и высевать крестоцветные в течение трех-четырех лет из-за возможных общих вредителей.

У каждого сорта определяли морфологическую однородность, скороспелость, вегетационный период, урожайность, товарный вид листьев.

Работу выполняли в соответствии с общепринятыми методиками. Экспериментальные данные статистически обрабатывали методом дисперсионного анализа. [3]

РЕЗУЛЬТАТЫ

Руккола — холодостойкая, скороспелая пряно-овощная культура. Уход заключается в рыхлении междурядий и поливе. Ростки рукколы в начальной фазе развития повреждаются вредителями, которые деформируют ростки и листья, товарный вид зелени портится. Рапсовая блошка наносит вред даже зимой, если погода сухая и теплая (отмечено 17.01. и 22.02. 2024 года). Необходимо ежедневно опрыскивать рукколу от этого вредителя и пропалывать другие крестоцветные зимующие сорные растения.

Таблица 2.

Среднемесячная температура воздуха, г. Дербент

Год	Месяц											
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Среднее многолетнее	1,9	1,9	4,4	10,2	16,3	21,5	24,6	24,0	19,9	13,9	9,0	4,7
2021	4,1	3,4	5,8	14,9	21,6	27,3	27,2	28,5	20,8	13,9	10,0	7,4
2022	4,9	6,2	4,9	12,8	16,9	24,2	26,2	26,3	22,3	17,0	11,4	5,5
2023	4,4	3,4	5,8	12,9	17,9	24,6	27,4	28,5	20,8	13,9	10,0	7,4
2024	4,9	6,2	4,9	12,8	16,9	24,2	–	–	–	–	–	–

В таблице 3 дана агробиологическая характеристика образцов рукколы от высадки до начала формирования семян.

Скороспелость сорта зависит от генотипа, а также условий выращивания, среди которых важную роль играет температурный фактор. Первый из пяти укос (сбор) листьев проводили 15...20 февраля (табл. 3, 4).

Генеративные побеги у рукколы появляются при формировании достаточно крупной розетки, количество листьев которой продолжает расти. Чем дольше сохраняются на розетке листья, тем у растения больше дополнительных побегов.

Урожайность и товарные качества рукколы тесно связаны с условиями среды. Изменения влияют на режим питания, обмен веществ, процессы роста и развития растений.

При хорошем увлажнении почвы, повышенной влажности воздуха и соответствующей температуре развиваются яркие темно-зеленые листья разных оттенков. Продуктивность зеленой массы образцов рукколы – 2,50...3,09 кг/м² при 2,42 у стандарта (табл. 4).

Убирают листья до начала формирования цветоноса, период от всходов до уборки – 23...30 сут. Урожайность зеленой массы рукколы первого укоса – 0,32...0,54 кг/м² (стандарт – 0,39).

Образцы рукколы различаются по ширине, длине и форме листовой пластинки. Для получения се-

мян готовую рассаду высаживали во II декаде ноября, в 2023 году – 12 декабря (42 раст., схема – 70×25 см, площадь питания – 0,18 м², делянки – 7,35 м²). Семенная продуктивность образцов рукколы – 340...730 г (табл. 5). Масса 1000 семян образцов – 2,06...2,78 шт./г (стандарт – 2,00), урожай на 3...39% превышает величину аналогичного показателя у индау посевного широколистного.

Созревание семян происходило с 10 по 18 июня, укос длился один день (табл. 5).

В течение трех лет оценивали изучаемые сорта рукколы по скороспелости, зеленой массе, количеству листьев, высоте семенников, форме кустистости, семенной продуктивности, качеству и форме стручков (рис. 2, 2-я стр. обл.).

Важно выбрать наиболее благоприятные сроки посева и высадки рассады рукколы различных групп спелости на постоянный участок для получения семян. Оптимальный вариант для семеноводства – рассадный. Стебель растения крепкий – 127...146 см (стандарт – 17), побеги толще и длиннее – 5...7 шт. (стандарт – 6) (табл. 6).

У образцов, посеянных семенами, семенники низкие – 81...96 см (стандарт – 78), побеги мелкие и тонкие – 3...4 шт./раст. (стандарт – 4).

В Дербентском районе главный вредитель растений рукколы – рапсовая блошка. На розетке появляется

Таблица 3.

Агробиологическая характеристика образцов рукколы, 2022–2024 годы

Образец	Происхождение	Дата					
		посадка	начало		цветение		начало формирования семян
			вегетации	укоса зеленой массы	единичное	массовое	
Руккола культурная	Канада	10.11	13.01.	15.02.	28.03.	10.04.	21.04.
Руккола дикая <i>Вики</i>	США	10.11.	13.01.	20.02.	10.04.	23.04.	01.05.
Индау <i>Проито</i>	Агрофирма	10.11.	13.01.	17.02.	01.04.	25.04.	15.04.
Двурядник <i>Оливетт</i>	Аэлита	10.11.	13.01.	15.02.	11.04.	25.04.	24.04.
Индау посевной широколистный – стандарт		10.11.	13.01.	18.02.	01.04.	23.04.	18.04.

Таблица 4.

Продуктивность зеленой массы образцов рукколы, 2022–2024 годы

Образец	Зеленая масса по укосам, кг/м ²					Общая масса, кг	% к St	Длина зеленого листа, см
	1	2	3	4	5			
Индау <i>Проито</i>	0,54	0,61	0,67	0,59	0,68	3,09	128	18
Двурядник <i>Оливетт</i>	0,43	0,57	0,59	0,67	0,73	2,99	124	20
Руккола дикая <i>Вики</i>	0,32	0,36	0,68	0,66	0,59	2,61	108	16
Руккола культурная	0,34	0,46	0,57	0,59	0,54	2,50	103	21
Индау посевной широколистный – стандарт	0,39	0,47	0,65	0,59	0,32	2,42	100	19

Таблица 5.

Семенная продуктивность образцов рукколы, 2022–2024 годы

Образец	Дата		Количество семян, г	% к St	Масса семян, 1000 шт./г	% к St
	созревания	укося				
Индау <i>Проито</i>	15.06.	25.06.	730	174	2,78	139
Руккола культурная	10.06.	25.06.	470	112	2,23	112
Двурядник <i>Оливетт</i>	12.06.	25.06.	410	98	2,17	109
Руккола дикая <i>Вики</i>	17.06.	25.06.	340	81	2,06	103
Индау посевной широколистный – стандарт	18.06.	25.06.	420	100	2,00	100

Таблица 6.

Характеристика семенника в зависимости от метода посева

Образец	Кустистость семенника		Средняя высота семенника, см		% к St	
	рассадный	семенами	рассадный	семенами	рассадный	семенами
Индау <i>Проито</i>	7*	3**	146	95	125	122
Руккола культурная	5	3	127	96	109	123
Двурядник <i>Оливетт</i>	6	4	128	81	109	104
Руккола дикая <i>Вики</i>	6	3	130	83	111	106
Индау посевной широколистный – стандарт	6	4	117	78	100	100

Примечание. *Крупные побеги, ** мелкие (до 15 см).

множество сквозных дырочек, листья теряют товарный вид. В период исследования признаки болезни не отмечены. [1]

Для получения зеленой массы в открытом грунте Дербентского района оптимальные сроки посева рукколы – с сентября по I декаду декабря, II декада февраля по май включительно. В теплице посев производят круглый год.

Выводы. В результате полевого изучения образцов рукколы в условиях Южного Дагестана выделены образцы: по зеленой массе с 1 м² – индау посевной широколистный (3,09 кг); индау *Проито* (2,99) и двурядник *Оливетт* (2,61); количеству семян с делянки – индау *Проито* (730 г), руккола культурная (470), индау посевной широколистный (420) и двурядник *Оливетт* (410); массе 1000 семян – индау *Проито* (2,78 шт./г); руккола культурная (2,23) и двурядник *Оливетт* (2,17) с максимальным количеством селекционно ценных признаков. Образцы рукколы могут быть рекомендованы для включения в селекционные программы по созданию новых более совершенных сортов в условиях Дербентского района и за пределами Республики Дагестан.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

- Алексеева К.Л., Иванова М.И. Болезни зеленных овощных культур. М.: 2015. С. 121–129.
- Гиренко М.М., Зверева О.А. Зеленные овощи: пособие для садоводов-любителей. М.: Ниола-Пресс; изд. дом Юнион-паблик, 2007. С. 118–129.
- Доспехов Б.А. Методика полевого опыта с основами статистической обработки результатов исследований. М.: Агропромиздат, 1985. 416 с.
- Лудилев В.А., Иванова М.И. Редкие и малораспространенные овощные культуры (биология, выращивание, семеноводство). М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009. 196 с.
- Папонов А.Н. Руккола – деликатесное салатное растение // Картофель и овощи. 2004. № 2. С. 15.

- Пивоваров В.Ф. Овощи России. Эрука посевная или индау. М.: 2006. С. 155–157.
- Рабинович А.М., Борисов В.А. Целебные овощные и пряноароматические растения России. М.: Арнебия, 2008. 512 с.
- Matthew H., Jenny J., Gordon R. The germination of perennial wall rocket (*Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC.) and Annual garden rocket (*Eruca sativa* Mill.) under controlled temperatures. J. Plant Breeding and Seed Science, Versita, Warsaw, 2012. P. 15–28.
- Parsons J.M. Australian weed control handbook. Inkata Press, Melbourne, 1995. P. 338–341.
- Pignone D. Present status of rocket genetic resources and conservation activities. In: Padulosi S. and Pignone D. (eds.), Rocket: a Mediterranean crop for the world. Report of workshop, 13–14 December 1996, Legnaro (Padova) Italy. IPGRI Institute. Rome, Italy, 1997. P. 2–12.

REFERENCES

- Alekseeva K.L., Ivanova M.I. Bolezni zelenykh ovoshchnykh kul'tur. M.: 2015. S. 121–129.
- Girenko M.M., Zvereva O.A. Zelennye ovoshchi: posobie dlya sadovodov-lyubitelej. M.: Niola-Press; izd. dom Yunion-publik, 2007. S. 118–129.
- Dospikhov B.A. Metodika polevogo opyta s osnovami statisticheskoy obrabotki rezul'tatov issledovaniy. M.: Agropromizdat, 1985. 416 s.
- Ludilov V.A., Ivanova M.I. Redkie i malorasprostranennye ovoshchnye kul'tury (biologiya, vyrashchivanie, semenovodstvo). M.: FGNU «Rosinformagrotekh», 2009. 196 s.
- Papov A.N. Rukkola – delikatesnoe salatnoe rastenie // Kartofel' i ovoshchi. 2004. № 2. S. 15.
- Pivovarov V.F. Ovoshchi Rossii. Eruka posevnaya ili indau. M.: 2006. S. 155–157.
- Rabinovich A.M., Borisov V.A. Celebnye ovoshchnye i pryanoaromaticheskie rasteniya Rossii. M.: Arnebiya, 2008. 512 s.
- Matthew H., Jenny J., Gordon R. The germination of perennial wall rocket (*Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC.) and Annual

- garden rocket (*Eruca sativa* Mill.) under controlled temperatures. J. Plant Breeding and Seed Science, Versita, Warsaw, 2012. P. 15–28.
9. Parsons J.M. Australian weed control handbook. Inkata Press, Melbourne, 1995. P. 338–341.
10. Pignone D. Present status of rocket genetic resources and conservation activities. In: Padulosi S. and Pignone D. (eds.), Rocket: a Mediterranean crop for the world. Report of workshop, 13–14 December 1996, Legnaro (Padova) Italy. IPGRI Institute. Rome, Italy, 1997. P. 2–12.

Поступила в редакцию 25.07.2024

Принята к публикации 08.08.2024

УДК 634.13:634.1-15

DOI: 10.31857/S2500208224060111, EDN: WUDUJE

АДАПТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СЕМЕЧКОВЫХ КУЛЬТУР НА ПРИМЕРЕ СОРТОВ ЯБЛОНИ И СЕЯНЦЕВ АЙВЫ ОБЫКНОВЕННОЙ

Анна Мироновна Галашева, кандидат сельскохозяйственных наук

Игорь Валерьевич Семин, кандидат сельскохозяйственных наук

Зоя Евгеньевна Ожерельева, кандидат сельскохозяйственных наук

Всероссийский научно-исследовательский институт селекции плодовых культур, д. Жилина, Орловская обл., Россия

E-mail: anna-galasheva@mail.ru

Аннотация. Яблоня — ведущая плодовая культура в европейской части России. Айва — ценный слаборослый подвой для груши. Наиболее благоприятные для их выращивания регионы — Центральный и Центральнo-Черноземный (Воронежская, Тульская, Липецкая, Курская, Белгородская, Орловская, Рязанская и Тамбовская области). Существует большое разнообразие сортов и подвоев различной селекции для яблони и груши, но выбрать более адаптивные для каждой эколого-географической зоны в интенсивном садоводстве считается актуальным. Все исследования выполняли на базе ВНИИСПК в 2018–2023 годах. Объект изучения — сорта яблони селекции ВНИИСПК и иностранного происхождения, привитые на подвое 54-118, сеянцы айвы обыкновенной селекции ВНИИСПК, отобранные по комплексу ценных хозяйственно полезных признаков. В Центральном регионе России (Орловская область) зимой случаются сильные морозы. За последние пять лет минимальная температура воздуха была в феврале 2021 года — минус 30°C. В полевых условиях изучаемые сорта яблони на клоновом подвое 54-118 показали хорошую зимостойкость. В результате промораживания однолетних ветвей в лабораторных условиях отметили, что польский сорт *Ligol* и орловские Вятки, Орловский партизан, Орловское полевье, Память Семакину по I, II, III компонентам зимостойкости имели повреждения древесины и почек. Выявили наиболее адаптивный сорт Рождественское селекции ВНИИСПК. Выделены сеянцы айвы обыкновенной с высокой зимостойкостью надземной и корневой системы, приспособленные для климатических условий средней полосы России и обладающие сдержанным ростом. Исследования показали, что, находясь в глубоком покое, сеянцы могут выдерживать морозы до минус 36°C и переносить понижение температуры в зоне корнеобитаемого слоя до минус 10°C без существенных повреждений.

Ключевые слова: Центральный регион России, яблоня, айва, сорта, адаптивность, сеянцы, зимостойкость, морозостойкость

ADAPTIVE POTENTIAL OF SEED CROPS ON THE EXAMPLE OF APPLE TREE VARIETIES AND QUINCE SEEDLINGS

A.M. Galasheva, *PhD in Agricultural Sciences*

I.V. Semin, *PhD in Agricultural Sciences*

Z.E. Ozhereleva, *PhD in Agricultural Sciences*

Russian Research Institute of Fruit Crop Breeding, Zhilin village, Oryol region, Russia

E-mail: anna-galasheva@mail.ru

Abstract. Apple is the main fruit crop in the European part of Russia. Quince is a promising crop as a valuable low-growing rootstock for pears. The most favorable conditions for growing pome crops (apple and common quince) are in the Central and Central Black Earth regions (Voronezh, Tula, Lipetsk, Kursk, Belgorod, Oryol, Ryazan and Tambov regions). Currently, there is a wide variety of varieties and rootstocks (of various selections) for apple and pear trees, but choosing more adaptive ones for each ecological-geographical zone in intensive gardening is considered relevant. The studies were carried out on the basis of VNIISPК in 2018–2023. Apple cultivars of VNIISPК breeding and foreign cultivars grafted on rootstock 54-118 as well as common quince of VNIISPК breeding selected according to a complex of valuable economically useful characteristics were used as objects of study. The research of the presented work was carried out on the basis of the methodological recommendations “Programs and methods for the variety study of fruit, berry and nut crops” and “Methods for the accelerated assessment of winter hardiness of fruit and berry plants”. Severe frosts occur in the Central region of Russia (Orel region) in winter (January-February). Over the past five years, the lowest air temperature was recorded in the winter of 2020/2021, when in February it dropped to minus 30°C. In the field, the studied apple cultivars on the clone rootstock 54-118 showed sufficient winter hardiness. As a result of freezing of annual branches in laboratory conditions, it was revealed that *Ligol* (the Polish cultivar) and the VNIISPК cultivars *Oryolsky Partizan*, *Vyatchi*, *Oryolskoe Polesie* and *Pamyat Semakinu* had bud and wood damage according to all I, II, III components of winter hardiness. The most winter-hardy cultivar



Яровая мягкая пшеница *Кинельская удача* (испытание, растение, колос, зерновка).



Рис. 1. Руккола, цветение.

Рисунки к статье Гаджимустапаевой Е.Г., Куркиева К.У. «Агробиологическая оценка и продуктивность сортов рукколы в условиях Республики Дагестан» (стр. 41)



Рис. 2. Форма стручков рукколы.