

**ПРОДУКТИВНОСТЬ АМАРАНТА
НА СРЕДНЕЗАСОЛЕННЫХ ЛУГОВО-КАШТАНОВЫХ ПОЧВАХ
ТЕРСКО-СУЛАКСКОЙ ПОДПРОВИНЦИИ
РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБОВ ПОСЕВА**

К.Ю. ШЕВЧЕНКО

Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова
367032, Россия, Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы изучения продуктивности амаранта в условиях Терско-Сулакской подпровинции Дагестана на лугово-каштановой почве. Приводится сравнительная оценка трех сортов амаранта – Кизлярец, Валентина, Иристон. В опыте изучены способы посева амаранта. Установлено, что наибольшая площадь листьев растений амаранта отмечена на делянках с ширококрядным посевом с междурядьями 0,45 м. Так, листовая поверхность сорта Кизлярец при данном способе посева составила 49,6 тыс. м²/га. В случае организации ширококрядного способа посева с шириной 0,7 м данный показатель находился на уровне 47,2 тыс. м²/га. Аналогичная динамика наблюдалась также на посевах сортов Валентина и Иристон. Наибольшую площадь листьев сформировал сорт Иристон – 52,1 тыс. м²/га, превышение по сравнению с сортом Кизлярец составило 5,2; 5,0; 6,3 %. Примерно такая же динамика зафиксирована и по показателю чистой продуктивности фотосинтеза. Так, при рядовом посеве через 0,15 м ЧПФ составила 1,31; при ширококрядном посеве через 0,45 м – 1,38; при ширококрядном посеве через 0,7 м – 1,22 г/м² в сутки. Среди сортов наибольшие показатели на уровне 1,45; 1,52; 1,34 г/м² в сутки отмечены у сорта Иристон. На делянках с сортом Кизлярец эти данные были ниже соответственно на 20,8; 18,7; 16,5 %. Достаточно высокая урожайность зеленой массы отмечена на посевах сорта Иристон в случае применения ширококрядного способа посева с шириной 0,45 м.

Ключевые слова: Республика Дагестан, Терско-Сулакская подпровинция, поукосные посевы, амарант, сорта, Кизлярец, Валентина, Иристон, способ посева, фотосинтетическая деятельность

Статья поступила в редакцию 11.01.2022

Принята к публикации 02.02.2022

Для цитирования. Шевченко К.Ю. Продуктивность амаранта на средnezасоленных лугово-каштановых почвах Терско-Сулакской подпровинции Республики Дагестан в зависимости от способов посева // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2022. № 1 (105). С. 106–113. DOI: 10.35330/1991-6639-2022-1-105-106-113

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. Дальнейшая интенсификация кормопроизводства неразрывно связана с расширением площадей и ростом продуктивности новой кормовой культуры – амаранта. Однако данная культура введена в земледелие сравнительно недавно по причине слабой разработанности элементов технологии ее выращивания. Продуктивность амаранта в значительной степени зависит от способов и норм посева. В ряде научно-исследовательских

учреждений проводились исследования по изучению норм высева амаранта. Но в отношении нормы высева амаранта наблюдаются разноречивые мнения как при выращивании на семена, так и для кормовых целей [1–13].

Некоторые авторы считают целесообразным рядовой способ посева с нормой посева 2,5–3,0 кг/га при выращивании амаранта на кормовые цели. Норма высева пропашного способа посева с шириной междурядий 70 см, по их данным, составляет 0,28 кг/га [14, 15, 16, 17–18].

На эффективность широкорядного посева с минимальной нормой высева указывают многие другие исследователи [5, 8].

В работах В.А. Богомолова, В.Ф. Петраковой [19], направленных на исследование оптимальных норм и способов посева амаранта, выявлено, что при широкорядном способе посева оптимальной является норма высева 0,6 кг/га. Кроме того, установлено, что посев желательно организовать рядовым способом с нормой высева 1,2–1,5 кг/га.

В Дагестане данная культура является нетрадиционной, поэтому не получила широкого распространения. В этой связи актуальным является проведение полевых исследований, направленных на изучение адаптивного потенциала сортов амаранта на среднесоленых лугово-каштановых почвах Терско-Сулакской подпровинции Республики Дагестан.

Наши исследования по данной проблеме проводились на лугово-каштановых почвах КФХ «Магомедов Камиль Абдуллаевич» Бабаюртовского района Республики Дагестан в звене севооборота «озимый рапс – амарант – озимая пшеница».

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Двухфакторный опыт был проведен по следующей схеме:

Фактор А. Сорта – Кизлярец (стандарт), Валентина, Иристон.

Фактор В. Изучали следующие способы посева:

1. Рядовой (0,15 м).
2. Широкий (0,45 м).
3. Широкий (0,70 м).

Опыт проводили в четырехкратной повторности, размещение делянок рендомизированное, а повторностей – систематическое. Размер делянок – 50 м².

При проведении полевых и лабораторных исследований использовали методику полевого опыта Б. А. Доспехова [20].

По условиям увлажнения годы проведения исследований характеризовались: 2019–2021 гг. как сухие (гидротермический коэффициент составил 0,3), а 2020 год – как очень засушливый (гидротермический коэффициент составил 0,6). В связи с этим возникла необходимость проведения вегетационных поливов.

Способ полива поверхностный самотечный: для рядовых посевов – по полосам, а для широкорядных – по бороздам. Количество поливов поливными нормами по 700 м³/га составило 4–5 в зависимости от климатических факторов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Опыты показали, что в среднем за 2019–2021 гг. на посевах сорта Кизлярец продолжительность вегетационного периода по вариантам опыта варьировала в пределах от 117 до 118 суток. На делянках с сортом Валентина вегетационный период варьировал

в пределах 107–108 суток, а у сорта Иристон – в пределах 108–110 суток. Наблюдаемая разница в продолжительности вегетационного периода сортов амаранта по вариантам опыта связана с тем, что Кизлярец относится к среднеранним, а Валентина и Иристон – к раннеспелым сортам.

Исследования показали, что показатели фотосинтетической деятельности сортов амаранта дифференцировались в зависимости от применяемых способов посева. Так, на посевах стандарта (Кизлярец) наибольшая площадь листовой поверхности 49,6 тыс. м²/га отмечена на делянках с ширококормным посевом с междурядьями 0,45 м, а наименьшая – на третьем варианте (ширококормный, 0,7 м) – 47,2 тыс. м²/га (табл. 1).

Таблица 1

ПЛОЩАДЬ ЛИСТОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ СОРТОВ АМАРАНТА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИЗУЧАЕМЫХ СПОСОБОВ ПОСЕВА, ТЫС. М²/ГА

Сорт	Способ посева	Годы исследований			Средняя за три года
		2019	2020	2021	
Кизлярец	Рядовой (0,15 м)	47,6	47,0	50,2	48,3
	Ширококорядный (0,45 м)	48,9	48,2	51,6	49,6
	Ширококорядный (0,7 м)	46,8	46,0	48,7	47,2
Валентина	Рядовой (0,15 м)	48,1	47,3	50,9	48,8
	Ширококорядный (0,45 м)	49,5	48,8	52,0	50,1
	Ширококорядный (0,7 м)	47,2	46,4	49,3	47,6
Иристон	Рядовой (0,15 м)	50,8	50,0	51,5	50,8
	Ширококорядный (0,45 м)	52,0	51,3	52,9	52,1
	Ширококорядный (0,7 м)	50,1	49,6	51,0	50,2

Такая же динамика наблюдалась на посевах сортов Валентина и Иристон.

Максимальные показатели зафиксированы у сорта Иристон, превышения по сравнению со стандартом варьировали в пределах 5,2; 5,0; 6,3 %.

У изучаемых сортов наибольшая площадь листьев зафиксирована при ширококормном способе посева с шириной 0,45 м – 50,6 тыс. м²/га, разница по сравнению с контролем (0,15 м) и третьим вариантом (0,7 м) составила 2,6 и 4,8 %. Минимальные данные наблюдались на ширококормных посевах с шириной 0,7 м.

Наибольшие значения чистой продуктивности фотосинтеза обнаружены у сорта Иристон. Так, по вариантам опыта в среднем за три года эти значения составили 1,45; 1,52; 1,34 г/м² в сутки, что на 20,8; 18,7; 16,5 % выше данных стандарта (Кизлярец) (табл. 2).

Если же проследить по возрастающей в г/м² в сутки в зависимости от способа посева, то порядок будет следующий: 1,31 (рядовой посев через 0,15 м), 1,38 (ширококорядный посев через 0,45 м) и 1,22 (ширококорядный посев через 0,7 м).

Таблица 2

ЧИСТАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ФОТОСИНТЕЗА СОРТОВ АМАРАНТА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИЗУЧАЕМЫХ СПОСОБОВ ПОСЕВА (Г/М² В СУТКИ)

Сорт	Способ посева	Годы исследований			Средняя за три года
		2019	2020	2021	
Кизлярец	Рядовой (0,15 м)	1,20	1,16	1,24	1,20
	Ширококорядный (0,45 м)	1,26	1,23	1,36	1,28
	Ширококорядный (0,7 м)	1,12	1,13	1,19	1,15
Валентина	Рядовой (0,15 м)	1,25	1,20	1,36	1,27
	Ширококорядный (0,45 м)	1,31	1,28	1,41	1,33
	Ширококорядный (0,7 м)	1,17	1,15	1,21	1,18
Иристон	Рядовой (0,15 м)	1,45	1,39	1,50	1,45
	Ширококорядный (0,45 м)	1,53	1,48	1,55	1,52
	Ширококорядный (0,7 м)	1,25	1,32	1,44	1,34

Наибольшая урожайность амаранта в среднем по вариантам наблюдалась на посевах сорта Иристон – 30,9 т/га. Это выше стандарта (Кизлярец) на 13,6 %. Данный показатель у сорта Валентина превысил данные стандарта на 7,7 %.

Таблица 3

ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ПОСЕВА НА УРОЖАЙНОСТЬ АМАРАНТА, Т/ГА

Сорт	Способ посева	Годы исследований				Прибавка	
		2019	2020	2021	Средняя	т/га	%
Кизлярец	Рядовой (0,15 м)	26,8	26,0	27,4	26,7	-	100
	Ширококорядный (0,45 м)	28,7	27,8	30,1	28,9		
	Ширококорядный (0,7 м)	26,0	25,6	26,8	26,1		
Валентина	Рядовой (0,15 м)	29,2	28,0	30,1	29,1	+2,1	+7,5
	Ширококорядный (0,45 м)	30,8	29,7	31,8	30,8		
	Ширококорядный (0,7 м)	27,9	27,4	28,7	28,0		
Иристон	Рядовой (0,15 м)	30,4	29,8	31,6	30,6	+3,6	+13,2
	Ширококорядный (0,45 м)	32,4	31,8	33,9	32,7		
	Ширококорядный (0,7 м)	29,4	28,3	30,2	29,3		
НСР ₀₅ , т/га		1,2	1,4	1,3			

Наибольшую урожайность зеленой массы сорта амаранта в среднем обеспечили на варианте с широкорядным способом посева с шириной 0,45 м – 30,8 т/га. Это больше первого (рядовой посев через 0,15 м) и третьего (широкорядный посев через 0,7 м) вариантов на 6,9 и 10,8 %.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Резюмируя вышеизложенное, можно отметить, что благоприятные условия для роста, развития и формирования более высоких показателей ассимиляционной деятельности в наших исследованиях были созданы на широкорядных посевах (0,45 м). Кроме того, следует отметить, что максимальные данные наблюдались у сорта Иристон, а минимальные – на посевах сорта Кизлярец. Максимальную урожайность зеленой массы сформировал сорт Иристон при широкорядном посеве с шириной 0,45 м.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Асташов А.Н., Родина Т.В., Багдалова А.З. Эффективность выращивания амаранта для производства кормов в условиях Нижнего Поволжья // Таврический вестник аграрной науки. 2017. № 2 (10). С. 39–44.
2. Беликова С.В., Гаевая Л.П., Подколзин А.И. Опыт выращивания амаранта на Ставрополье // Материалы I всероссийской научной конференции «Возделывание и использование амаранта в СССР». Казань: КГУ, 1991. С. 37–46.
3. Бреус И.П., Чернов И.А., Хайбуллин Л.Н. Эффективность форм азотных удобрений при возделывании амаранта // Агрохимия. 1992. № 11. С. 16–23.
4. Гинс М.С., Гинс В.К. Физиолого-биохимические основы интродукции и селекции овощных культур. Москва: РУДН, 2011. 128 с.
5. Догеев Г.Д., Казиев М.-Р.А., Ибрагимов К.М. и др. Восстановление и повышение продуктивного потенциала Кизлярских пастбищ и Черных земель. Махачкала, 2017. 79 с.
6. Железнов А.В., Солоненко Л.П., Железнова Н.Б. Амарант – перспективная пищевая и кормовая культура многоцелевого использования для Западной Сибири. В кн.: Пища, экология, качество. Новосибирск, 2001. С. 44–45.
7. Кашеваров Н.И., Храпцов С.К., Кашеваров И.Н. Способы и нормы высева амаранта // Кормопроизводство. 1993. № 2. С. 20–21.
8. Кузнецов И.Ю. Перспективы возделывания амаранта метельчатого в условиях Республики Башкортостан // Материалы VI международной научно-практической конференции, 12–14 сентября 2006 г. Тверь, 2006. С. 132–135.
9. Платонова С.Ю., Пэлий А.Ф., Гинс Е.М. и др. Изучение морфометрических и биохимических показателей растений *Amarantus tricolor* L. сорта Валентина // Вестник РУДН. Серия агрономия и животноводство. 2018. Т. 13. № 1. С. 7–13.
10. Гинс М.С., Гинс В.К., Байков А.А. и др. Изменчивость биохимических показателей амаранта при выращивании растений с целью получения натурального пищевого красителя с высоким содержанием биологически активных веществ // Овощи России. 2018. № 5 (43). С. 69–72.
11. Фарниев А.Т., Калищева Д.Т., Сабанова А.А. Роль амаранта и бобовых трав в обогащении почвы питательными веществами // Известия Горского ГАУ. 2012. Том. 49. № 3. С. 25–31.
12. Цугкиев Б.Г., Чкареули Л.В. Фотосинтетический потенциал образцов амаранта, культивируемых в РСО–Алания // Известия Горского ГАУ. 2019. Том 56. № 4. С. 180–185.

13. Чкареули Л.В., Цугкиев Б.Г. Перспективность интродукции образцов амаранта метельчатого в РСО–Алания // Известия Горского ГАУ. 2019. Том 56, № 4. С. 177–180.
14. Бекузарова С.А., Каскулова А.М., Абидова Г.Х. Эффективность выращивания амаранта в КБР // Материалы II международной научно-практической конференции «Сельскохозяйственное землепользование и продовольственная безопасность». Нальчик, 2016. С. 44–47.
15. Бекузарова С.А., Гасиев В.И. Влияние агротехники возделывания на продуктивность амаранта // Материалы международной научно-практической конференции «Инновационные технологии в растениеводстве и экологии». Владикавказ, 2017. С. 102–104.
16. Громов А.А., Паламарчук П.Г., Тагирова Ю.М. Интродукция амаранта в Оренбургской области // Материалы III международной научно-производственной конференции «Интродукция нетрадиционных и редких сельскохозяйственных растений». Пенза, 2000. Т. 1. С. 105–106.
17. Иванова Н.А., Шемет С.Ф., Иванова И.В. Технология возделывания амаранта на орошаемых землях Ростовской области // Тезисы докладов III международного симпозиума «Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования». Москва: Пушкино, 1999. С. 97–99.
18. Икоева Л.П., Хаева О.Э., Бацазова Т.М. Разработка элементов технологии возделывания амаранта в условиях предгорной зоны РСО–Алания // Известия Горского ГАУ. 2019. Т. 54. № 3. С. 19–24.
19. Богомолов В.А., Петракова В.Ф. Биоэнергетическая ценность амаранта // Кормопроизводство. 2001. № 11. С. 18–19.
20. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Москва: Колос, 1985. 351 с.

Информация об авторе

Шевченко Кристина Юрьевна, соискатель кафедры экологии и защиты растений, Дагестанский государственный аграрный университет им. М.М. Джамбулатова;
367032, Россия, Махачкала, ул. М. Гаджиева, 180;
ino-zernograd @yandex.ru

REFERENCES

1. Astashov A.N., Rodina T. V., Bagdalova A. Z. Efficiency of amaranth cultivation for feed production in the conditions of the Lower Volga region. *Tavrisheskiy vestnik agrarnoy nauki* [The Tauride Bulletin of Agrarian Science]. 2017. No. 2 (10). Pp. 39–44. (In Russian)
2. Belikova S.V., Gayeva L.P., Podkolzin A.I. The experience of growing amaranth in Stavropol. *Materialy I vserossiyskoy nauchnoy konferentsii «Vozdelyvaniye i ispol'zovaniye amaran-ta v SSSR»* [Materials of the I All-Russian scientific conference "Cultivation and use of amaranth in the USSR"]. Kazan': KGU, 1991. Pp. 37–46. (In Russian)
3. Breus I.P., Chernov I.A., Khaibullin L. N. Efficiency of forms of nitrogen fertilizers in the cultivation of amaranth. *Agrokhimiya* [Agrochemistry]. 1992. No. 11. Pp. 16–23. (In Russian)
4. Gins M.S., Gins V.K. *Fiziologo-biokhimicheskiye osnovy introduksii i seleksii ovoshchnykh kul'tur* [Physiological and biochemical bases of introduction and selection of vegetable crops]. Moscow: RUDN, 2011. 128 p. (In Russian)
5. Dogeev G.D., Kaziev M.-R.A., Ibragimov K.M., etc. *Vosstanovleniye i povysheniye produktivnogo potentsiala Kizlyarskikh pastbishch i Chernykh zemel'* [Restoration and enhancement of the productive potential of Kizlyar pastures and Black lands]. Makhachkala, 2017. 79 p. (In Russian)

6. Zheleznov A.V., Solonenko L.P., Zhelezнова N.B. Amaranth - a promising food and fodder crop of multipurpose use for Western Siberia. V kn.: *Pishcha, ekologiya, kachestvo* [In the book Food, ecology, quality]. Novosibirsk, 2001. Pp. 44–45. (In Russian)
7. Kashevarov N.I., Khramtsov S.K., Kashevarov I.N. Methods and norms of amaranth seedling. *Kormoproizvodstvo* [Feed production]. 1993. No. 2. Pp. 20–21. (In Russian)
8. Kuznetsov I.Y. *Perspektivy vozdeystviya amaranta metel'chatogo v usloviyakh Respubliki Bashkortostan* [Prospects for the cultivation of amaranth paniculate in the Republic of Bashkortostan]. Proceedings of the VI International scientific-practical conference, 12–14 September 2006. Tver, 2006. Pp. 132–135. (In Russian)
9. Platonova S.Y., Pali A.F., Hins E.M. et al. The study of morphological and biochemical parameters of *Amaranthus tricolor* L. Valentina variety. *Vestnik RUDN. Seriya agronomiya i zhivotnovodstvo* [Bulletin of the RUDN. Agronomy and animal husbandry series]. 2018. Vol. 13. No. 1. Pp. 7–13. (In Russian)
10. Gins M.S., Gins V.K., Baikov A.A. et al. Variability of biochemical parameters of amaranth when growing plants in order to obtain a natural food dye with a high content of biologically active substances. *Ovoshchi Rossii* [Vegetables of Russia]. 2018. No. 5 (43). Pp. 69–72. (In Russian)
11. Farniev A.T., Kalitseva D.T., Sabanova A.A. The role of amaranth and legumes in enriched soils with nutrients. *Izvestiya Gorskogo GAU* [News of Mountain State Agrarian University]. 2012. Vol. 49. No. 3. Pp. 25–31. (In Russian)
12. Tsugkiev B.G., Chkareuli L.V. Photosynthetic potential of amaranth samples cultivated in RSO-Alania. *Izvestiya Gorskogo GAU* [News of Mountain State Agrarian University]. 2019. Vol. 56. No. 4. Pp. 180–185. (In Russian)
13. Chkareuli L.V., Tsugkiev B.G. Prospects for the introduction of samples of paniculate amaranth in RSO-Alania. *Izvestiya Gorskogo GAU* [News of Mountain State Agrarian University]. 2019. Vol. 56. No. 4. Pp. 177–180. (In Russian)
14. Bekuzarova S.A., Kaskulova A.M., Abidova G.H. Efficiency of amaranth cultivation in KBR. *Materialy II mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Sel'skokhozyaystvennoye zemlepol'zovaniye i prodovol'stvennaya bezopasnost'»* [Proceedings of the II International Scientific and Practical Conference "Agricultural land use and food safety"]. Nalchik, 2016. Pp. 44–47. (In Russian)
15. Bekuzarova S.A., Gasiev V. I. Influence of agricultural cultivation techniques on amaranth productivity. *Materialy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Innovatsionnyye tekhnologii v rasteniyevodstve i ekologii»* [Proceedings of the International scientific-practical conference "Innovative technologies in crop production and ecology"]. Vladikavkaz, 2017. Pp. 102–104. (In Russian)
16. Gromov A.A., Palamarchuk P.G., Tagirova Yu.M. Introduction of amaranth in the Orenburg region. *Materialy III mezhdunarodnoy nauchno-proizvodstvennoy konferentsii «Introduktsiya netraditsionnykh i redkikh sel'skokhozyaystvennykh rasteniy»* [Proceedings of the III International Scientific and Production Conference "Introduction of non-traditional and rare agricultural plants"]. Penza, 2000. Vol. 1. Pp. 105–106. (In Russian)
17. Ivanova N.A., Shemet S.F., Ivanova I.V. Technology of amaranth cultivation on irrigated lands of the Rostov region. *Tezisy dokladov III mezhdunarodnogo simpoziuma «Novyye i netraditsionnyye rasteniya i perspektivy ikh ispol'zovaniya»* [Abstracts of the III International Symposium "New and non-traditional plants and prospects for their use"]. Moscow: Pushchino, 1999. Pp. 97–99. (In Russian)
18. Ikoeva L.P., Khaeva O.E., Batsazova T.M. Development of elements of amaranth cultivation technology in the conditions of the foothill zone of RSO-Alania. *Izvestiya Gorskogo GAU* [News of Mountain State Agrarian University]. 2019. Vol. 54. No. 3. Pp. 19–24. (In Russian)

19. Bogomolov V.A., Petrakova V.F. Bioenergetic value of amaranth. *Kormoproizvodstvo* [Feed production]. 2001. No. 11. Pp. 18–19. (In Russian)
20. Dospekhov B.A. *Metodika polevogo opyta* [Methods of field experience]. Moscow: Kolos, 1985, 351 p. (In Russian)

Original article

PRODUCTIVITY OF AMARANTH ON MEDIUM-SALT MEADOW-CHESTNUT SOILS OF TERSKO-SULAK SUB-PROVINCES OF THE REPUBLIC OF DAGESTAN DEPENDING ON SEEDING METHODS

K.Yu. SHEVCHENKO

Dagestan State Agrarian University named after M.M. Dzhambulatov
367032, Russia, Makhachkala, 180 M. Gadzhiev street

Annotation. This article discusses the issues of studying the productivity of amaranth in the Tersko-Sulak sub-province of Dagestan on meadow-chestnut soil. A comparative assessment of three varieties of amaranth - Kizlyarets, Valentina, Iriston is presented. The experiment studied the methods of sowing amaranth. It was found, that the largest area of leaves of amaranth plants was observed on plots with wide-row sowing with row spacing of 0.45 m. Thus, the leaf surface of the Kizlyarets variety with this sowing method was 49.6 thousand m² / ha. In the case of organizing a wide-row sowing method with a width of 0.70 m, this indicator was at the level of 47.2 thousand m² / ha. A similar dynamics was also observed on the crops of the Valentina and Iriston varieties. The largest leaf area was formed by the Iriston variety 52.1 thousand m² / ha, the excess in comparison with the Kizlyarets and Valentina varieties was 5.2, respectively; 5.0; 6.3 & 4.1; 4.0; 5.5%. Approximately the same dynamics was also recorded in terms of the net productivity of photosynthesis. So, with a row sowing through 0.15 m, the NPF was 1.31; with wide-row sowing through 0.45 m - 1.38; with wide-row sowing in 0.70 m - 1.22 g / m² day. Among the varieties, the highest indicators are at the level of 1.45; 1.52; 1.34 g / m² day, observed in the Iriston variety. On plots with varieties Kizlyarets and Valentina, these data were lower, respectively, by 20.8; 18.7; 16.5 & 14.2; 14.3; 13.5%. Consequently, rather high rates of photosynthetic activity on the meadow-chestnut soils of the Tersko-Sulak sub-province of Dagestan were formed by the amaranth variety Iriston, with a wide-row sowing method with a width of 0.45 m.

Keywords: Republic of Dagestan, Tersko-Sulak sub-province, mowing crops, amaranth, varieties, Kizlyarets, Valentina, Iriston, sowing method, photosynthetic activity

The article was submitted 11.01.2022

Accepted for publication 02.02.2022

For citation. Shevchenko K.Yu. Productivity of amaranth on medium-salt meadow-chestnut soils of Tersko-Sulak sub-provinces of the Republic of Dagestan depending on seeding methods. *News of the Kabardino-Balkarian Scientific Center of RAS*. 2022. No. 1 (105). Pp. 106–113. DOI: 10.35330/1991-6639-2022-1-105-106-113

Information about the author

Shevchenko Kristina Yurievna, post-graduate student of the Department of Ecology and Plant Protection, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Dagestan State Agrarian University named after M. M. Dzhambulatov";
367032, Russia, Makhachkala, 180 M. Gadzhiev street;
ino-zernograd @ yandex.ru