

УДК 581.9 (502.7)

DOI: 10.47928/1726-9946-2023-23-2-67-76

EDN: VDOLQH



Научная статья

Сегетальная фракция флоры Кабардино-Балкарии в посевах *Zea mays* L.

С. Х. Шхагапсоев, И. Е. Шоно, Л. А. Жанокова, А. Р. Жанказиев

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова

г. Нальчик, Россия

Shagapsoevsafarbi@gmail.com

Аннотация. В статье представлен флористический состав сегетальной флоры кукурузных посевов Кабардино-Балкарии по семействам и родам. Кратко прослежена история выращивания кукурузы – нартыху в Кабардино-Балкарии. Объектом исследования была сегетальная (флора сельскохозяйственных посевов) фракция флоры кукурузных посевов в Кабардино-Балкарии. Основной метод исследования – маршрутный. Полнота сбора данных о флористическом составе участков посевных площадей кукурузы определялась по достижению некоторого предела, когда повторное описание однородных участков не выявляли дополнительные виды. Во время исследования проводился сбор гербарных образцов, визуально оценивалась степень засорения посевов. Всего нами зафиксированы представители 27 семейств цветковых растений, относящихся к 106 родам и 140 видам.

Ключевые слова: флора, кукуруза, урожай, сорняки, семейства, роды, виды, растения, Кабардино-Балкария, селекция, аграрно-промышленная деятельность, животноводство, посевы.

Благодарности: авторы выражают свою благодарность рецензенту статьи, техническому секретарю журнала, корректору за подготовку статьи к печати.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования. Шхагапсоев С. Х., Шоно И. Е., Жанокова Л. А., Жанказиев А. Р. Сегетальная фракция флоры Кабардино-Балкарии в посевах *Zea mays* L. // Доклады АМАН. 2023. Т. 23, № 2. С. 67–76. DOI: <https://doi.org/10.47928/1726-9946-2023-23-2-67-76>; EDN: VDOLQH

© Шхагапсоев С. Х.,
Шоно И. Е.,
Жанокова Л. А.,
Жанказиев А. Р., 2023



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License.

Segmental fraction of the flora of Kabardino-Balkaria in crops of *Zea Mays* L.

Safarbiy Kh. Shkhagapsoev, Inga E. Shono,
Liana A. Zhanokova, Aslan R. Zhankaziev

Kabardino-Balkarian State University named after H. M. Berbekov, Nalchik, Russia
Shagapsoevsafarbi@gmail.com

Abstract. The article presents the floral composition of the segetal flora of corn crops of Kabardino-Balkaria by families and genera. The history of the cultivation of nartykha corn in Kabardino-Balkaria is briefly traced. The object of the study was the segetal (flora of agricultural crops) fraction of the flora of corn crops in Kabardino-Balkaria. The main method of research is route. The completeness of data collection on the floristic composition of plots of corn acreage was determined upon reaching a certain limit, when the repeated description of homogeneous plots did not reveal additional species. During the study, herbarium samples were collected, the degree of contamination of crops was visually assessed. Thus, we have recorded representatives of 27 families of flowering plants belonging to 106 genera and 140 species.

Keywords: flora, corn, crop, weeds, families, genera, species, plants, Kabardino-Balkaria, breeding, agricultural and industrial activities, animal husbandry, crops.

Acknowledgments: the authors express their gratitude to the reviewer of the article, the technical secretary of the journal, the proofreader for preparing the article for publication.

The authors declare no conflict of interest.

For citation. *Shkhagapsoev S. Kh., Shono I. E., Zhanokova L. A., Zhankaziev A. R.* Segmental fraction of the flora of Kabardino-Balkaria in crops of *Zea Mays* L.. *Adyghe Int. Sci. J.* 2023. Vol. 23, No. 2. P. 67–76. DOI: <https://doi.org/10.47928/1726-9946-2023-23-2-67-76>; EDN: VDOLQH

© Shkhagapsoev S. Kh.,
Shono I. E.,
Zhanokova L. A.,
Zhankaziev A. R., 2023

Кабардино-Балкария – аграрно-промышленная республика. В аграрном секторе специализируется на выращивание растениеводческой и животноводческой продукции на основе новых технологий. А потому, выявление и борьба с сеgetальной фракцией флоры Кабардино-Балкарии актуальна. Обзор литературы в этой сфере показывает абсолютную скудность данных в постсоветский период [1]. Есть некоторые сведения 50 - 60 и более лет давности [2]–[5], ибо такие исследования проводили на уровне всей страны в соответствии с решениями советских, партийных органов власти СССР.

Кукуруза (*Zea mays*, нартух - каб., нартюх - балк.) принадлежит к числу важнейших зерновых культур мира. Ибо в условиях высокой агротехники она даёт превосходный урожай зерна и высокую зелёную биомассу для животноводства. В результате, с конца 50-х

годов прошлого века, руководство СССР в лице Н. С. Хрущёва активно пропагандировало расширение ареала возделывания кукурузы повсеместно в стране в соответствующих природно – климатических условиях. Её называли поэтому «никитичной».

Как известно, начало культуры кукурузы в Старом Свете было положено после «космического» путешествия Христофора Колумба в 1494 г. Спустя полвека т.е. в 1542 г. её изобразил и поместил в своём «Травнике» Леонардо Фукс – итальянский лекарь [6]. На территорию России как пишут академик РАН Шеуджен А.Х. с коллегами «кукуруза проникла через Бессарабию с Балканского полуострова и Турции ещё в XVII веке» [6, с. 100].

В Кабарду она попала в период правления Кучука Жанхотова – последнего верховного князя Кабарды (пщы – уэлий), как огородное растение. Выращивание кукурузы как зерновую культуру начали в с. Жанхотово. Почему неизвестную культуру называли с основой «нарт» – понятно. Кукуруза не была национальной культурой адыгов. Ею было просо (ху). Но новая культура превосходила традиционную национальную по всем параметрам – урожайности зерна, биомассе, продуктивности. Соответственно получила своё название – «нартыху». Впоследствии это название с некоторыми трансформациями нашло отражение в языках и других народов Северного Кавказа. Так, абазины называют эту культуру «нартыху», адыгейцы «нартыф, натрыф», балкарцы и карачаевцы «нартых», осетины «нартыхор», ногойцы «нартык», чеченцы и ингуши «хъажкв» и др.

Начиная с конца 50-х годов до конца 80-х, Кабардино-Балкарская АССР была одним из основных кукурузоводческих центров страны – поставщиком элитных семян и золотистых зёрен, как по стране, так и за её пределами. В структуре посевных площадей в эти годы в республике она занимала всегда наряду с озимой пшеницей 1-2 места. Например, в 1980 г. пшеница занимала 75 тыс. га, а кукуруза 69 тыс.; остальные культуры – просо, овёс, ячмень, горох, соя, многолетние травы – 15-20 тыс. га.

Через год, посевы кукурузы составили уже 110 тыс. га, в том числе более 65 тыс. га на зерно [7].

Первый секретарь обкома КПСС Т. К. Мальбахов, неистово расширял посевные площади, механизировал её выращивание утверждая, что «надо увеличивать производство кукурузы за счет расширения посевов на поливе, за счет повышения урожайности. Это наша жизнь, без кукурузы нет дыхания» [8].

Постановлением Совета Министров КБАССР было учреждено высокое республиканское звание «Заслуженный кукурузовод КБАССР» присваиваемое кукурузоводам, механизаторам, руководителям коллективных хозяйств, ученым, специалистам достигшим высокие показатели по выращиванию этой культуры.

Были десятки кукурузоводов, маяки - производства богатырского зерна, Герои Социалистического Труда и орденосцы известные во всей стране, получавшие 90-110 ц/га с орошаемых земель. Великие труженики.

Начиная с 1958 г. КБАССР собирала в РСФСР практически ежегодно самый высокий урожай кукурузного зерна и многократно республика была удостоена переходящего Красного Знамени [7].

Интересна динамика урожая зерна (табл.) собираемые в Кабардино - Балкарии в эти годы.

Таблица. Динамика сбора зерна кукурузы (ц/га) в КБАССР (1922 - 1990 гг.)
Table. Dynamics of corn yield (cwt/ha) in the KBASSR (1922 - 1990).

Годы	1922	1940	1950	1957	1958	1961	1975	1977	1990
Урожай	7,9	12,3	14,2	20,9	40,9	45,0	49,9	50,3	40,1

Учёные-растениеводы, селекционеры усердно работали над селекционными особенностями сортов, гибридов и совершенствованию выращивания кукурузы, изучению агро-биологических свойств. Первая докторская диссертация на Северном Кавказе по данной культуре была выполнена именно в Кабардино - Балкарии [9] и не случайно.

Таким образом, для Кабардино - Балкарии кукуруза за эти года стала национальной культурой, национальным продуктом экономико-составляющей культурой. К сожалению с постперестроечного времени и в настоящее время она утратила своё значение в сельском хозяйстве республики, соответственно и в жизни людей. А потому, нет и соответствующих работ практически за постсоветское время.

Материалы и методы исследования.

Объектом исследования была сеgetальная (флора сельскохозяйственных посевов) фракция флоры кукурузных посевов в Кабардино-Балкарии. Основной метод исследования – маршрутный. Полнота сбора данных о флористическом составе участков посевных площадей кукурузы определялась по достижению некоторого предела, когда повторное описание однородных участков не выявляли дополнительные виды. Во время исследования проводился сбор гербарных образцов, визуально оценивалась степень засорения посевов.

Были проложены 6 маршрутов обследования. Это – арендованные земли с посадкой кукурузы по маршрутам:

Нальчик – Урвань – Аушигер – Кашхатау;

Нальчик – Урвань – Старый Черек – Старый Лескен – Старый Урух;

Нальчик – Урвань – Нарткала;

Нальчик – Герменчик – Чёрная Речка – Новоивановское – Котляревская;

Нальчик – Урвань – Старый Черек – Аргудан – Арик;

Нальчик – Чегем – Баксан – Куба–Таба – Куркужин – Сармаково – Залукокоаже.

Результаты исследования.

Ниже приводим список сеgetальной фракции флоры КБР по семействам, родам и видам с указанием встречаемости в посевах.

1. Fam. Ranunculaceae

1. *Anemone ranunculoides* (L.) Holub. Рассеянно. Sol.

2. *Caltha palustris* L. Рассеянно. Sp.

3. *Ranunculus repens* L. Обычно. Sp.

2. Fam. Papaveraceae

1. *Papaver rhoeas* L. Обычно. Sol.

3. Fam. Caryophyllaceae

1. *Silene dichotoma* Ehrh. Обычно. Sol.

2. *Silene vulgaris* L. Рассеянно. Sp.

3. *Stellaria graminea* L. Обычно. Sol.

4. *Stellaria media* Vill. Обычно. Sp.

4. Fam. Amaranthaceae

1. *Amaranthus eruentus* L. Обычно. Sp.

2. *Amaranthus retroflexus* L. Обычно. Sp.

3. *Mollugo cerviana* L. Обычно. Sol.
- 5. Fam. Partulaceae**
1. *Partulaca oleraceae* L. Обычно. Sp.
- 6. Fam. Chenopodiaceae**
1. *Atriplex patula* L. Часто. Sol.
2. *Chenopodium album* L. Обычно. Sp.
3. *Chenopodium hibridum* L. Рассеянно. Sol.
4. *Cuscuta europaea* L. Рассеянно. Sol.
5. *Spinaceae oleraceae* L. Рассеянно. Sol.
- 7. Fam. Polygonaceae**
1. *Polygonum aviculare* L. Обычно. Sp.
2. *Rumex confertus* Willd. Обычно. Sol.
3. *Rumex obtusifolius* L. Обычно. Sol.
- 8. Fam. Primulaceae**
1. *Primula macrocalyx* L. Обычно. Sp.
- 9. Fam. Violaceae**
1. *Viola arvensis* Murr. Обычно. Sol.
2. *Viola odorata* L. Обычно. Sol.
- 10. Fam. Brassicaceae**
1. *Alyssum murale* Waldst. et Kit. Обычно. Sp.
2. *Berteroa incana* (L.) DC. Обычно. Sp.
3. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. Часто. Sp.
4. *Lepidium draba* L. Обычно. Sp.
5. *Raphanus raphanistrum* L. Рассеянно. Sol.
6. *Thlaspi arvense* L. Обычно. Sol.
- 11. Fam. Malvaceae**
1. *Abutilon theophrastii* Medik. Обычно. Sol.
2. *Hibiscus trionum* L. Обычно. Sol.
3. *Malva pusilla* Smith Обычно. Sol.
- 12. Fam. Cannabaceae**
1. *Cannabis ruderalis* Janisch. Часто. Sol.
2. *Cannabis sativa* L. Часто. Sol.
- 13. Fam. Urticaceae**
1. *Urtica dioica* L. Часто. Sol.
2. *Urtica urens* L. Обычно. Sol.
- 14. Fam. Fuphorbiaceae**
1. *Fuphorbila virgata* Waldst. et Kit. Обычно. Sol.
- 15. Fam. Rosaceae**
1. *Agrimonia eupatoria* L. Обычно. Sol.
2. *Rubus caesius* L. Рассеянно. Sol.
- 16. Fam. Fabaceae**
1. *Astragalus danicus* Retz. Обычно. Sol.
2. *Astragalus urenarius* L. Обычно. Sol.
3. *Coronilla varia* L. Рассеянно. Sol.
4. *Gleditsia triacanthos* L. Редко. Sp.
5. *Lathyrus pratensis* L. Обычно. Sol.
6. *Lathyrus odoratus* L. Обычно. Sol.

7. *Lotus corniculatus* L. Обычно. Sol.
8. *Medicago falcata* L. Обычно. Sp.
9. *Medicago lupulina* L. Обычно. Sol.
10. *Medicago sativa* L. Обычно. Sp.
11. *Melilotus officinalis* (L.) Pall. Обычно. Sp.
12. *Oxytropis graba* (Lam.) DC. Рассеянно. Sol.
13. *Trifolium arvense* L. Обычно. Sp.
14. *Trifolium pratense* L. Обычно. Sol.
15. *Trifolium rubra* L. Обычно. Sol.
16. *Vicia arvensis* L. Обычно. Sol.
17. *Vicia sepium* L. Обычно. Sp.
18. *Vicia cracca* L. Редко. Sp.
19. *Coronilla coronata* L. Обычно. Sol.
- 17. Fam. Apiaceae**
 1. *Daucus carota* L. Обычно. Sol.
 2. *Falcaria vulgaris* Bernh. Рассеянно. Sol.
- 18. Fam. Rubiaceae**
 1. *Galium aparine* L. Обычно. Sol.
- 19. Fam. Solanaceae**
 1. *Datura stramonium* L. Обычно. Sol.
 2. *Physalis alkekendi* L. Рассеянно. Sol.
 3. *Solanum dulcamara* L. Рассеянно. Sol.
- 20. Fam. Convolvulaceae**
 1. *Calystegia sepium* (L.) R. Br. Обычно. Sp.
 2. *Convolvulus arvensis* L. Обычно. Sp.
- 21. Fam. Boraginaceae**
 1. *Borago officinalis* L. Обычно. Sol.
 2. *Cynoglossum officinale* L. Обычно. Sol.
 3. *Myosotis arvensis* (L.) Hill Обычно. Sol.
 4. *Myosotis palustris* Pohl. Обычно. Sol.
 5. *Myosotis stricta* L. Обычно. Sol.
- 22. Fam. Scrophulariaceae**
 1. *Rhinanthus minor* (N. Zing.) Schischk. et Serg. Рассеянно. Sp.
 2. *Veronica agrestis* L. Обычно. Sp.
- 23. Fam. Plantaginaceae**
 1. *Plantago media* L. Рассеянно. Sol.
- 24. Fam. Lamiaceae**
 1. *Ajuga reptans* L. Рассеянно. Sol.
 2. *Glechoma hederacea* L. Обычно. Sol.
 3. *Lamium album* L. Обычно. Sol.
 4. *Lamium purpureum* L. Обычно. Sol.
 5. *Leonurus cardiac* L. Обычно. Sol.
 6. *Mentha arvensis* L. Обычно. Sol.
 7. *Origanum vulgare* L. Обычно. Sol.
 8. *Thymus marschalianus* Willd. Редко. Sp.
 9. *Salvia sclarea* L. Обычно. Sol.
 10. *Stachys annua* L. Рассеянно. Sol.

25. Fam. Asteraceae

1. *Achillea millefolium* L. Обычно. Sol.
2. *Achillea setacea* Willd. et Kit. Обычно. Sol.
3. *Ambrosia artemisiifolia* L. Часто. Sol.
4. *Arctium lappa* L. Обычно. Sol.
5. *Artemisia vulgaris* L. Обычно. Sol.
6. *Artemisia absinthium* L. Обычно. Sol.
7. *Artemisia sieversiana* Willd. Обычно. Sol.
8. *Carduus acanthoides* L. Обычно. Sol.
9. *Carduus crispus* L. Обычно. Sol.
10. *Centaurea cyanus* L. Рассеянно. Sol.
11. *Cichorium intybus* L. Обычно. Sol.
12. *Conium maculatum* L. Обычно. Sol.
13. *Erigeron acer* L. Обычно. Sol.
14. *Erigeron canadensis* L. Обычно. Sol.
15. *Lactuca serriola* L. Обычно. Sol.
16. *Linosyris vulgare* L. Обычно. Sol.
17. *Senecio vulgaris* L. Рассеянно. Sol.
18. *Solidago virgaurea* L. Рассеянно. Sol.
19. *Sonchus asper* (L.) Hill. Обычно. Sol.
20. *Sonchus palustris* L. Рассеянно. Sol.
21. *Sonchus oleraceus* L. Обычно. Sol.
22. *Taraxacum officinale* Wigg. Обычно. Sol.
23. *Tragopogon gramineifolius* DC. Обычно. Sol.
24. *Tussilago farfara* L. Обычно. Sol.

26. Сем. Cyperaceae

1. *Carex dioica* Huds. Обычно. Sol.
2. *Carex vulpina* L. Обычно. Sol.

27. Fam. Poaceae

1. *Agrostis gigantea* Roth. Обычно. Sp.
2. *Agrostis canina* Sibth. Обычно. Sp.
3. *Agrostis repens* L. Обычно. Sol.
4. *Aeluropus litoralis* Gouan. Обычно. Sp.
5. *Anthoxanthum odoratum* L. Обычно. Sol.
6. *Avena fatua* L. Обычно. Sol.
7. *Beckmannia eruciformis* L. Рассеянно. Sol.
8. *Botriochloa ischaemum* L. Обычно. Sol.
9. *Bromus mollis* L. Обычно. Sol.
10. *Cynodon dactylon* (L.) Pers. Обычно. Sol.
11. *Dactylis glomerata* L. Обычно. Sp.
12. *Digitaria ischaemum* (Schreb.) Muehl. Обычно. Sp.
13. *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv. Обычно. Sp.
14. *Echinochloa flumentacea* L. Обычно. Sp.
15. *Festuca sulcata* L. Обычно. Sol.
16. *Lolium temulentum* L. Обычно. Sol.
17. *Panicum miliaceum* L. Обычно. Sol.
18. *Paspalum distichum* L. Обычно. Sol.

19. *Poa nemoralis* L. Обычно. Sol.
20. *Poa bulbosa* L. Обычно. Sol.
21. *Poa viviparia* L. Обычно. Sol.
22. *Poa pratensis* L. Обычно. Sol.
23. *Psathyrostachys juncea* (Fisch.) Nevski. Обычно. Sp.
24. *Puccinellia distans* (L.) Parl. Рассеянно. Sol.
25. *Setaria glauca* (L.) Beauv. Обычно. Sol.
26. *Setaria italica* (L.) Beauv. Обычно. Sol.
27. *Setaria viridis* L. Рассеянно. Sol.
28. *Sorghum halepense* (L.) Pers. Обычно. Sol.
29. *Sorghum sudanense* L. Рассеянно. Sol.
30. *Typhoides arundinaceae* (L.) Moench. Обычно. Sp.
31. *Zerna inermis* (Leys.) Lindm. Рассеянно. Sol.
32. *Zerna tetarum* (L.) Panz. Рассеянно. Sol.

Выводы.

Таким образом, нами зафиксированы представители 27 семейств цветковых растений, относящихся к 106 родам и 140 видам.

Реестр преобладающих семейств представлен следующей схемой:

Роaceae (32 вида) \Rightarrow Asteraceae (26) \Rightarrow Fabaceae (19) \Rightarrow Lamiaceae (10) \Rightarrow Brassicaceae (6) \Rightarrow Boraginaceae (5) \Rightarrow Chenopodiaceae (5) \Rightarrow Solanaceae (3). Родовые комплексы: *Artemisia*, *Myosotis*, *Trifolium*, *Viola*, *Poa*, *Sonchus*, *Medicago* содержит в своём составе по три рода: *Erigeron*, *Astragalus*, *Achillea*, *Amaranthus*, *Silene*, *Papaver*, *Lamium*, *Carex*, *Urtica*, *Rumex* и др. содержат по 2 вида.

Родовой коэффициент в посевах кукурузы Кабардино-Балкарии составляет 1,3 т.е. на один род приходится 1,3 вида. Этот показатель может служить, как отмечают некоторые авторы, косвенным показателем конкурентных взаимоотношений между близкими видами за ресурсы.

Список использованных источников

1. *Шхагапсоев С. Х.* Ботаническая и фитоэкологическая летопись Кабардино-Балкарской Республики. Нальчик: Изд - во М. и В. Котляровых, 2022. 322 с.
2. *Керефов К. Н.* Сорняки злейшие враги урожая // КБП. 10 июня 1958.
3. *Кушихов А. Х.* Новый сорняк из семейства злаковых в Кабардино-Балкарии // В сб.: Актуальные вопросы исследования флоры и растительности Северного Кавказа. Краснодар, 1980. С. 26–30.
4. *Кушихов А. Х.* Новые места произрастания адвентивного сорняка галинзоги реснитчатой на Северном Кавказе // В сб.: Вопросы повышения продуктивности растениеводства... Нальчик, 1981. С. 141–143.
5. *Кушихов А. Х.* Введение в библиографию по сорным растениям КБАССР // В сб.: Вопросы повышения продуктивности растениеводства... Нальчик, 1981. С. 143–145.
6. *Шеуджен А. Х., Харитонов Е. М., Бондарева Т. Н.* Происхождение, распространение и история возделывания культурных растений Северного Кавказа. Майкоп, 2001. 601 с.
7. *Мальбахов Т. К.* Речи, статьи и письма (отв. редак. А. Х. Каров). Нальчик: Эльфа, 2008. 573 с.

8. *Керефов К. Н.* В поход за высокий и стабильный урожай кукурузы // В сб.: Вопросы повышения продуктивности растениеводства... Нальчик, 1991. С. 7–16.
9. *Керефова М. К.* Морфофизиологическая характеристика вида *Zea mays* L. // Автореф. дисс... на соискание учёной степени д.б.н. Тбилиси, 1969. 38 с.

Поступила 06.06.2023; одобрена после рецензирования 21.06.2023; принята к публикации 23.06.2023.

Об авторах:

Шхагапсоев Сафарби Хасанбиевич, доктор биологических наук, депутат Парламента Кабардино-Балкарской Республики, профессор кафедры биологии, геоэкологии и молекулярно-генетических основ живых систем института химии и биологии Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х. М. Бербекова, академик РЭА, действительный член АМАН, заслуженный деятель науки Кабардино-Балкарской Республики и Республики Ингушетия, (Нальчик, Кабардино-Балкарская Республика, Российская Федерация), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7815-1605>, SPIN-код: 8131-5463, AuthorID: 144855, Shagapsoevsafarbi@gmail.com

Шоно Инга Евгеньевна, магистр института химии и биологии Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х. М. Бербекова, (Нальчик, Кабардино-Балкарская Республика), Shono-inga@yandex.ru

Жаноква Лиана Анзоровна, аспирант института химии и биологии Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х. М. Бербекова, (Нальчик, Кабардино-Балкарская Республика)

Жанказиев Аслан Русланович, выпускник института химии и биологии Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х. М. Бербекова, (Нальчик, Кабардино-Балкарская Республика)

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

References

1. *Shhagapsoev S. H.* Botanicheskaya i fitoekologicheskaya letopis Kabardino - Balkarskoy Respubliki. Nalchik: Izd - vo M. i V. Kotlyarovykh, 2022. 322 p.
2. *Kerefov K. N.* Sornyaki zleyshie vragi urozhaya // KBP. 10 iyunya, 1958.
3. *Kushhov A. H.* Novyy sornyak iz semeystva zlakovykh v Kabardino- Balkarii // V sb.: Aktualnye voprosy issledovaniya flory i rastitelnosti Severnogo Kavkaza. Krasnodar, 1980. Pp. 26–30.
4. *Kushhov A. H.* Novye mesta proizrastaniya adventivnogo sornyaka galinzogi resnitchatoy na Severnom Kavkaze // V sb.: Voprosy povysheniya produktivnosti rastenievodstva... Nalchik, 1981. Pp. 141–143.
5. *Kushhov A. H.* Vvedenie v bibliografiyu po sornym rasteniyam KBASSR // V sb.: Voprosy povysheniya produktivnosti rastenievodstva... Nalchik, 1981. Pp. 143–145.
6. *Sheudzhen A. H., Kharitonov E. M., Bondareva T. N.* Proiskhozhdenie, rasprostranenie i istoriya vzdelyvaniya kulturnykh rasteniy Severnogo Kavkaza. Maykop, 2001. 601 p.
7. *Kerefov K. N.* V pokhod za vysokiy i stabilnyy urozhay kukuruzy // V sb.: Voprosy povysheniya produktivnosti rastenievodstva... Nalchik, 1991. Pp. 7–16.
8. *Malbahov T. K.* Rechi, stati i pisma (otv. Redakt A.Kh.Karov). Nalchik: Elfa, 2008. 573 p.
9. *Kerefova M. K.* Morphophysiological characteristics of *Zea mays* L. // Author's dissertation... D. thesis Tbilisi, 1969. 38 с.

Submitted 06.06.2023; approved after reviewing 21.06.2023; accepted for publication 23.06.2023.

About the authors:

Safarbiy Khasanbievich Shkhagapsoev, Doctor of Biology, Deputy of the Parliament of the Kabardino-Balkarian Republic, Professor of the Department of Biology, Geoecology and Molecular Genetic Foundations of Living Systems, Institute of Chemistry and Biology, Kabardino-Balkarian State University named after H. M. Berbekova, Academician of REA, Full member of AIAS, Honored Scientist of the Kabardino-Balkarian Republic and Republic of the Ingushetiya, (Nalchik, Kabardino-Balkarian Republic, Russian Federation), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7815-1605>, SPIN code: 8131-5463, AuthorID: 144855, Shagapsoevsafarbi@gmail.com

Inga Evgenievna Shono MA, Institute of Chemistry and Biology, Kabardino-Balkarian State University named after H. M. Berbekov, (Nalchik, Kabardino-Balkarian Republic), Shono-inga@yandex.ru

Liana Anzorovna Zhanokova, graduate student of the Institute of Chemistry and Biology, Kabardino-Balkar State University named after X. M. Berbekov, (Nalchik, Kabardino-Balkarian Republic)

Aslan Ruslanovich Zhankaziev, graduate of the Institute of Chemistry and Biology of the Kabardino-Balkarian State University named after H. M. Berbekov, (Nalchik, Kabardino-Balkarian Republic)

The authors have read and approved the final version of the manuscript.