



СПИСАНИЕ „РАСТЕНИЕВЪДНИ НАУКИ” СЕ РАЗПРОСТРАНЯВА В СЛЕДНИТЕ СТРАНИ:

Австралия	Дания	Литва	Татарстан
Англия	Индия	Мароко	Унгария
Азербайджан	Испания	Молдова	Узбекистан
Аржентина	Италия	Нова Зеландия	Украйна
Армения	Ирландия	Норвегия	Филипините
Белгия	Естония	Полша	Финландия
Беларус	Куба	Португалия	Франция
Бразилия	Канада	Румъния	Холандия
Венецуела	Кения	Русия	Чехия
Гърция	Китай	САЩ	Швейцария
Грузия	Казахстан	Словакия	Швеция
Германия	Киргизстан	Сърбия	ЮАР
Гвинея	Латвия	Турция	Япония

“PLANT SCIENCE” JOURNAL IS CIRCULATED IN THE FOLLOWING COUNTRIES:

Australia	Denmark	Lithuania	Tatarstan
England	India	Morocco	Hungary
Azerbaijan	Spain	Moldova	Uzbekistan
Argentina	Italy	New Zealand	Ukraine
Armenia	Ireland	Norway	Philippines
Belgium	Estonia	Poland	Finland
Belarus	Cuba	Portugal	France
Brazil	Canada	Romania	Netherlands
Venezuela	Kenya	Russia	Czech Republic
Greece	China	USA	Switzerland
Georgia	Kazakhstan	Slovakia	Sweden
Germany	Kirghizia	Serbia	Republic of South Africa
Guinea	Latvia	Turkey	Japan



PLANT SCIENCE

РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ

Отговорен редактор

Проф. д-р ЛИЛИЯ КРЪСТЕВА

Проф. д-р Иванка Витанова
Проф. д-р Иванка Лечева
Доц. д-р Мариана Влахова
Доц. д-р Нели Вълкова
Доц. д-р Аргир Живондов
Доц. д-р Димитрина Илчовска
Доц. д-р Иван Киряков
Доц. д-р Стойка Машева
Доц. д-р Николай Ценов

Научна област

Списание „**Растениевъдни науки**“ е издание на Селскостопанската академия, с периодичност шест книжки годишно. В списанието се публикуват на български и на английски език оригинални изследователски статии, обзори и кратки съобщения от всички области на растениевъдството: генетика, клетъчни и тъкани култури, гено инженерство, генетични ресурси, селекция, растителна защита и опазване на екосистемите, агротехника, технологии за отглеждане и производство на семена, посадъчен материал и растителна продукция, както и от други области, имащи отношение към този отрасъл.

Scope

Journal “**Plant Science**” is an edition of the Agricultural Academy, with a periodicity of six issues annually. In journal are publishes in Bulgarian and English language original research papers, reviews articles and brief reports from all areas of horticulture: genetics, cell and tissue cultures, genetic engineering, genetic resources, selection, plant protection and preservation of ecosystems, technologies of growing, production of seeds and planting material as and from other areas related this industry.

In Indexing: Agri Eng. Abstr., Agroforest. Abstr., Apic. Abstr., BSL, Biol., Bio-Contr. News & Info., Biol. Abstr., Chem. Abstr., Cott. & Trop Fibr. Abstr., Crop Physiol. Abstr., Curr. Adv. Ecol. Sci., Fild Crop Abstr., Food Sci. & Tech. Abstr., Forest. Abstr., Helminthol. Abstr., Herb. Abstr., Hort. Abstr., INIS Atomind., Irr. & Drain. Abstr., Maize Abstr., Nutr. Abstr., Ornam Hort., Plant Breed. Abstr., Plant Gen. Res. Abstr., Plant Grow. Reg. Abstr., Postharvest. Potato Abstr., Ref. Zh., Rev. Appl. Entomol., Rev. Plant Path., Rice Abstr., Seed Abstr., Soils & Fert., Sorhum & Millets Abstr., Soyabean Abstr., Triticale Abstr., Trop. Oil Seeds Abstr., VITIS, Weed Abstr., Word Ag. Econ. & Rur. Soc. Abstr., Zoo. Rec., Slovak Agricultural Library, Систематически указател на иностранной литературы на ЦНСХБ – Русия; Электронный каталог журналов, Реферативный журнал.

Indexing in Databases: AGRIS, AGRICOLA, BIOSIS, CAB ABSTRACTS, CAPLUS SCOPUS, SCIENCE CITATION INDEX

E-mail: plants@abv.bg

Tel.: 0887 048 673

Институт по аграрна икономика – София

Отдел „Специализирана Научна Периодика“ на Селскостопанската академия

Institute of Agricultural Economics – Sofia

Section Publishing Department of Scientific Issues of Agricultural Academy

Адрес на редакцията: 1113 София, бул. „Цариградско шосе“ 125, бл. 1, стая 215

Editorial Secretariat: Bulgaria, 1113 Sofia, 125 Tsarigradsko Shosse, Blvd., bl. 1, room 215

Зам.-отг. редактор – Ваня Ненова

Deputy Editor-in-Charge – Vanya Nenova

© СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ

AGRICULTURAL ACADEMY

2012

c/o Jusautor, Sofia

ИЗДАВАНЕТО НА НАСТОЯЩИЯ БРОЙ ОТ СПИСАНИЕТО ПРЕЗ 2012 Г. Е С ФИНАНСОВАТА ПОДКРЕПА НА ФОНД „НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ“ ПРИ МИНИСТЕРСТВОТО НА ОБРАЗОВАНИЕТО, МЛАДЕЖТА И НАУКАТА.

Предпечатна подготовка: ИАИ

Печат: БПС ООД, София

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Charge

Prof. Sc. D. LILIA KRASTEVA

Prof. Sc. D. Ivanka Vitanova
Prof. Sc. D. Ivanka Lecheva
Assoc. Prof. Dr. Mariana Vlahova
Assoc. Prof. Dr. Neli Valkova
Assoc. Prof. Dr. Argir Jivondov
Assoc. Prof. Dr. Dimitrina Ilchovska
Assoc. Prof. Dr. Ivan Kiryakov
Assoc. Prof. Dr. Stoika Masheva
Assoc. Prof. Dr. Nikolai Tsenov

ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ АВТОРИТЕ

1. Авторът представя статията за рецензиране задължително придружена с протокол и рецензия, напълно комплектувана, в 2 хартиени екземпляра и записана на електронен носител (диск, флаш памет, дискета), ако не е изпратена по електронна поща.
2. Авторът носи лична отговорност за автентичността на представеното изследване, както и за точността на използваната научна терминология. Езиковото и стилово оформление на материалите са задължение и отговорност на авторите.
3. Заглавието на статията трябва да бъде написано кратко, точно и без езикови съкращения и да отразява конкретния обект на изследването. Името и фамилията на автора трябва да са изписани изцяло, както и точното наименование на научния институт, или др., където работи, посочва се и адрес за кореспонденция.
4. Статиите задължително трябва да съдържат резюме (на български и на английски език – с необходимите данни, посочени в т. 3), с обем, не по-повече от 160 думи. В резюмето трябва да са отразени предметът, методът, основните резултати и изводите от представеното изследване; посочват се и ключови думи.
5. Текстът задължително трябва да бъде с шрифт Times New Roman или Arial и във формат за Word for Windows (Word Document или RTF). Графики, фигури - XLS (създадени с MS Excel). Снимки и други илюстрации - TIFF (с резолюция минимум 200 dpi (dot per inch), JPEG (със степен на компресия не по-ниска от 9). Графики, фигури, снимки и други илюстрации се представят задължително с чернобяло изображение с изключение в случаите, когато отпечатването ще бъде цветно. Авторът заплаща печата на цветните изображения, заявени по негово желание след предварителна kalkulация.
6. Таблиците и фигурите се представят на отделни страници. Заглавията на таблиците и фигурите трябва да бъдат изписани на български и английски език. Представените таблици и фигури задължително да са цитирани в текста на статията.
7. Фигурите трябва да бъдат максимално изчистени от текст и с размер до 18,2 на 23,6 cm, където е възможно, и не по-голям от формат А4 за карти и схеми. Всички необходими означения се изнасят под основното заглавие на фигурата, написани също на български и английски език.
8. За обозначаване на измерителните единици се използва Международната система за измерителни единици – **SI**.
9. Прегледът на литературата трябва да отразява съвременното равнище на разглеждания въпрос, като авторите могат да се позовават само на оригинални трудове. При цитиране на литература в текста се посочва само автор – година, а когато броят на цитираните автори е повече от двама се посочва само първият от тях, последвано от “и др.” – година. Ако се цитират изследванията на различни автори по един и същи въпрос, подреждането им се прави в хронологичен ред.
10. Библиографията трябва да посочва имената на авторите и литературните източници без грешки и съответно по азбучен ред, както следва: първо на кирилица – български автори; руски автори; след това – на латиница. Посочва се само литературата, която е цитирана в текста. При цитиране задължително се посочват: *на периодични издания* – автор, година, заглавие на статията, наименование на изданието, том, №, стр. (от-до); *на книги* – автор, година, заглавие, издателството, град, стр. (от-до); *на хабилитационни трудове* – автор, година, заглавие, институт, град, стр.; *на материали от конгреси и симпозиуми* – автор, година, тема, заглавие, дата и място на провеждане.
11. Научни трудове, които не отговарят на посочените по-горе изисквания, се връщат на авторите за корекция.
12. Не се приемат за публикуване статии, които са част от вече защитени дисертации, както и материали, които са под печат или са отпечатани в други издания.
13. Редакционната колегия на списанието, съгласно определените й правомощия, взема окончателното решение конкретно за всеки рецензиран и докладван материал въз основа на становището на определения от нея рецензент.
14. Коректури се преглеждат от авторите за не по-късно от 2 дни след известие от редакцията. За коректури, които не са изчетени от автора, отговаря зам.-отг. редактор на списанието.
15. Всеки автор срещу заплащане има право да получи по 2 броя от съответната книжка, в която е отпечатана статията му – по обявената корична цена на изданието.
16. Всички материали, одобрени от редакционната колегия за отпечатване в списанието се заплащат преди отпечатването по единна тарифа за научните издания на ССА (на база стандартна страница – 1800 знака).

Забележка. При неспазване на посочените изисквания не се дава ход на материалите. Ръкописи не се връщат. Редакцията не носи отговорност за непотърсени до 6 (шест) месеца статии.

ISSN 0568-465X

Годишен абонамент 90 лв.

Отделна книжка 15 лв.

РАСТЕНИЕВЪДНИ НАУКИ

PLANT SCIENCE

ГОД. XLIX, 2012, 6, СОФИЯ

VOL. XLIX, 2012, 6, SOFIA

НАУЧНО СПИСАНИЕ, НОСИТЕЛ НА ОРДЕН „КИРИЛ И МЕТОДИЙ” - I степен
СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ

СЪДЪРЖАНИЕ

МЕЖДУНАРОДНА НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ „130 ГОДИНИ ЗЕМЕДЕЛСКА НАУКА В САДОВО”
(*Institute of Plant Genetic Resources “K. Malkov”, Sadovo, 5 – 6 юни 2012*)

CONTENTS

INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE “130 YEARS AGRICULTURAL SCIENCE IN SADOVO”
(*Institute of Plant Genetic Resources “K. Malkov” – Sadovo, Bulgaria, 5 – 6 June 2012*)

Part I

Ph. Monneveux – Influence of Climate Change on Production and Genetic Diversity in Crops: The Case of Potato.....	3
G. Evci, V. Pekcan, M. I. Yilmaz, Y. Kaya – The Resistance Breeding for IMI and SU Herbicides for Weed and Broomrape Parasite Control in Sunflower Production.....	6
S. S. Sharifova – Biodiversity of Vegetable Genetic Resources in Azerbaijan.....	12
S. P. Mehdiyeva – Crossability of the Triticale Line “ABDR” with Related Wheat Species.....	15
E. Kendal, R. Chipilski – Comparison with Some of Abroad and Local Bread Wheat Varieties in Southeastern Anatolia Region Dry Conditions in Turkey.....	17
J. Mrdja, N. Dušanić, B. Dedić, V. Miklič – Quality of Sunflower Hybrid Seed Produced under Various Environmental Conditions.....	21
J. Ćota, A. Hadžić, M. Mujković – Actrice, New Cultivar of Potato in Bosnia and Herzegovina.....	25
V. Avdiu, F. Thomaj, S. Sylanaj – Influence of Rootstock Diameter on the Development of Apple Saplings.....	28
Z. Shaqiri, K. Kurteshi, K. Letaj, M. Hoxha – Induced Damage to DNA of Fish by Herbicide Monosan.....	32
K. Kurteshi, Z. Shaqiri, K. Letaj, M. Hoxha – Determination of Genotoxic Effect of Fungicide Propineb.....	34

BIODIVERSITY OF VEGETABLE GENETIC RESOURCES IN AZERBAIJAN

SAIDA S. SHARIFOVA

Genetic Resources Institute of ANAS, Baku, Azerbaijan

Abstract

Azerbaijan is considered one of the origin and cultivated center for many agricultural plants. Nowadays, more than 30 species of vegetables are widely cultivated with their 84 registered varieties and hybrids. The main collections of vegetable plants are protected at the National Genebank of the Genetic Resources Institute, at the Scientific Research Institute of Vegetable-Growing and at the Azerbaijan State Agricultural Academy.

Key words: Azerbaijan, biodiversity, genetic resources, vegetable plants, species

INTRODUCTION

Azerbaijan is a Caucasian Republic located at the crossroads of Western Asia and Eastern Europe and bounded by the Caspian Sea to the east, Russia to the north, Georgia to the northwest, Armenia to the west, and Iran to the south. The complicated geographical location and landscape, the proximity of the Caspian Sea, the effect of sun radiation, air masses of different origin and etc. contribute to the climatic diversity in Azerbaijan (<http://www.azerbaijan.az>).

Diversity of the agro-climatic condition has caused to the formation of fertility of plant genetic resources in Azerbaijan. Flora of Azerbaijan consists of more than 4500 species of higher plants which 237 of them are endemic. Due to the unique climate in Azerbaijan, the flora is much richer in the number of species than the flora of the other republics of the South Caucasus. About sixty seven percent of the species growing in the whole Caucasus can be found in Azerbaijan (Akparov, 2006; Aliyev et al., 2008).

Plant genetic resources (PGR) constitute the foundation upon which agriculture and world food securities are based and the genetic diversity in the germplasm collections is critical to the world's fight against hunger (Hammer, Teklu, 2008). Plant genetic diversity provides farmers and plant breeders with options to develop, through selection and breeding, new and more productive crops, that are resistant to virulent pests and diseases and adapted to changing environments. (Kameswara, 2004).

Diversity of vegetable plants in country

Agriculture has been and continues to be a priority branch of Azerbaijan economy. The statistics in the 2010 year have shown that there were 1583.1 thousand ha plant growing area in the territory of country. 58.1% of these lands involve the winter wheat, 23.2% the fodder plants, 14.2% the potato, vegetable, melon and industrial plants and 4.5% the other plants (<http://www.azstat.org>).

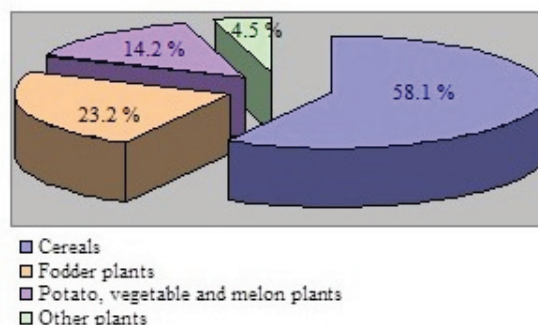


Fig. 1. Total Planting Area of Agricultural Plants (%)

The vegetable plants hold a special place among the plants, forming the basis of agriculture for their production and consumption levels. Together with diverse agro-climatic conditions, large scales of fertile and irrigated lands and the geostrategic location between Europe and Asia provide a potential both for year-round production of vegetables and exporting part of them to neighboring countries. Nowadays, more than 30 species of vegetables with 84 registered varieties are cultivated throughout the 60 districts of Azerbaijan. At present, vegetable crops are mainly produced in Ganja-Gazakh, Absheron, Guba-Khachmaz and Lankaran-Astara regions which contribute 60% of the total production (Babayev, 2005).

Biodiversity of vegetable plants are very rich in all regions of country. Different genus of Solanaceae Hall., Brassicaceae Juss., Liliaceae Hall., Chenopodiaceae Less., Cucurbitaceae Juss., Asteraceae Bercht. and J. Presl., Portulacaceae Lindl., Lamiaceae Lindl., Malvaceae Juss. and Amaranthaceae R. Br. families take importance for the number of their species and varieties, broadness of their spreading areas and the scale of their usage for food, medicinal and industrial purposes. The leading vegetables are tomato (*S. lycopersicon* Mill.), eggplant (*S. melongena* L.), sweet

Table 1. Sown area of vegetables by types, all categories of farms (1000 ha)

Types of vegetables	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Total	78.8	80.2	85.0	83.2	80.9	81.1
Cabbage	6.3	6.4	7.3	6.7	6.6	6.1
Cucumber	12.8	13.4	13.8	14.5	15.3	15.3
Tomato	25.1	26.1	26.4	27.2	26.1	26.5
Sugar beet	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Carrot	0.6	0.7	0.5	0.6	0.7	0.7
Onion	14.6	14.9	15.5	14.6	12.9	12.9
Garlic	2.5	2.7	2.7	2.6	2.6	2.6
Peas, greens	0.6	0.5	0.1	0.1	0.2	1.3
Other vegetables	15.1	14.1	17.2	16.5	16.1	15.3
Vegetable under canopy lands	0.9	1.0	1.1	1.1	1.4	1.4

Table 2. Production of vegetables by types, all categories of farms (1000 t)

Types of vegetables	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Total	1,127.3	1,186.4	1,227.3	1,228.3	1,178.6	1189.5
Cabbage	96.9	100.1	106.9	101.2	98.4	94.1
Cucumber	173.3	186.3	194.9	207.6	209.6	217.0
Tomato	458.3	465.9	464.5	468.0	424.8	434.0
Sugar beet	3.6	5.2	4.8	4.8	4.9	5.0
Carrot	6.7	8.7	5.9	7.4	8.8	8.9
Onion	177.4	184.2	191.1	184.7	168.8	171.6
Garlic	21.1	23.9	23.8	21.5	22.7	21.1
Peas, greens	2.2	2.8	0.8	0.9	0.7	3.2
Other vegetables	187.8	209.3	234.6	232.2	239.9	234.6
Vegetable under canopy lands	34.3	39.1	50.4	52.5	53.1	48.3

Table 3. Yield of vegetables by types, all categories of farms (100 kg/ha)

Types of vegetables	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Total	140	144	139	142	140	142
Cabbage	151	153	143	146	146	150
Cucumber	125	128	127	131	127	129
Tomato	174	170	163	164	154	160
Sugar beet	120	133	129	134	134	117
Carrot	109	120	120	127	135	134
Onion	122	124	123	127	131	134
Garlic	84	90	87	84	87	81
Peas, greens	36	53	94	101	31	25
Other vegetables	123	145	135	139	146	149

and hot pepper (*C. annuum* L.), onion (*A. cepa* L.), garlic (*A. sativum* L.), cabbage (*B. oleracea* var. *capitata*), cucumber (*C. sativus* L.), watermelon (*C. vulgaris* Pang.), string bean (*P. vulgaris* L.), different leafy greens and root crops (Aliyev, 1997; Babayev, 2005; Akparov, 2006).

Solanum lycopersicum Mill., *Solanum melongena* L., *Solanum tuberosum* L. and *Capsicum annuum* L. species of Solanaceae family are cultivated throughout the country. Widely used species of Brassicaceae family in country are cabbage (*Brassica oleracea* var. *capitata*), winter radish (*Raphanus sativus* L.) and turnip (*Brassica rapa* L.). *Beta macrorhiza* Stev., *Beta cicla* L., *Petroselinum sativum* Hoffm., *Apium graveolens* var. *secalinum* Alef., *Apium graveolens* var. *dulce* L.

and *Pastinacha sativa* L. are common used vegetables of Apiaceae family. Some species of Chenopodiaceae family such as perennial beet (*B. vulgaris* subsp. *maritima* L.), red goosefoot (*Chenopodium rubrum* L.), city goosefoot (*Chenopodium urbicum* L.), garden orach (*Atriplex hortensis* L.) and wild spinach (*Spinacia tetrandra* L.) are also common used vegetables in country (Aliyev, 1997).

Allium species are widely spread and used vegetable plants in Azerbaijan. There are 43 species of the Alliaceae family in Azerbaijan. All of them are edible species of Alliaceae family. *A. cepa* L., *A. sativum* L., *A. ascalonicum* L., *A. scheniprasum* L., *A. fistulosum* L., *A. nutans* L., *A. fistulosum* var. *viviparum* and *A. porrum* L. are most widely spread species among them. *A. asco-*

Ionicum L. has spread in mountain areas and is grown in irrigated condition at all seasons of a year. *A. ampeloplosum* L. *A. wavilovi* and *A. victoralis* can be found at the different regions of country. Azerbaijan is considered to be the origin of leek (*A. porrum* L.) (Aliyev, 1997).

There are different other green vegetables in Azerbaijan such as dill (*Anethum graveolens* L.), spinach (*Spinacia oleracea* L.), garden cress (*Lepidium sativum* L.), parsley (*Petroselinum crispum* L.), coriander (*Coriandrum sativum* L.), head and leaf lettuce (*Lactuca sativa* var. *capitata* and var. *secalina*), wild bishop (*Bifora radians* L.), chervil (*Anthriscus cerafolium* Hoffm.), watercresses (*Nasturtium officinale* L.), fennel (*Foeniculum vulgare* Mill.), asparagus (*Asparagus officinalis* L.), sorrel (*Rumex acetosa* L. and *Rumex domesticus* L.), basil (*Ocimum basilicum* L.), caraway (*Carum carvi* L.), anise (*Pimpinella anisum* L.), summer savory (*Satureja hortensis* L.), winter savory (*Satureja montana* L.), tarragon (*Artemisia dracunculus* L.), peppermint (*Mentha piperita* L.), rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.), rhubarb (*Rheum undulatum* L.), horseradish (*Armoracia rusticana* Lam.), borage (*Borago officinalis*), mustard (*Brassica juncea* L.), white mustard (*Sinapis alba* L.), black mustard (*Brassica nigra* L.), origanum (*Origanum vulgare*), hyssop (*Hyssopus angustifolius* M. Bieb.), lemon balm (*Melissa officinalis* L.) and etc. (Aliyev, 1997; Sadikhova, 2005; Aliyev et al., 2008).

The main collections of vegetable plants are protected at the National Genebank of Genetic Resources Institute, at the Scientific Research Institute of Vegetable-Growing and at the Azerbaijan State Agricultural Academy. The Genetic Resources Institute (GRI), under the Azerbaijan National Academy of Sciences, was established in 2003 and deals with the introduction, documentation and conservation of the flora and fauna biodiversity of Azerbaijan and the utilization of genetic resources for food and breeding purposes. The National Genebank was established at this Institute for the medium and long-term conservation of plant genetic resources (Sharifova, 2007).

Status of the sown area, production and yield of vegetables in country

The common growing area, production and productivity of vegetable plants in the country have increased during the last years. The sown areas, production and yield of different vegetable plants during last 6 years have been illustrated on the Table 1, 2, and 3 respectively (<http://www.azstat.org/statinfo/agriculture/en/index.shtml>).

CONCLUSIONS

More than 30 species of vegetables with 84 registered varieties are cultivated throughout the country and the common growing area, production and pro-

ductivity of vegetable plants have increased during the last years. However, it is necessary to note that, though there are plenty of selection materials of wild and cultivated vegetable plants in the country, their habitations, species compositions, genetic resources, genetic and other biological properties have not been studied enough. Especially, the investigation of the genetic diversity of these genotypes has particular importance for the organizing of breeding programs. On the other hand, oppressing of local agricultural plants, especially vegetable varieties by the unknown hybrids have been observing nowadays. One of the principal causes of this problem is the depressing of quality parameters of the local varieties or losing of their former positive features in the result of pollination. Therefore, breeding of high productive and tolerant varieties against unfavorable environmental factors for the purpose of provide food safety is one of basic issues.

REFERENCES

- Akparov, Z. I.** 2006. National report on the state of plant genetic resources for food and agriculture in Azerbaijan. Baku, 59 p.
- Aliyev, J. A., Akparov, Z. I., Mammadov, A. T.** 2008. Biodiversity. Baku: Elm., 232 p.
- Aliyev, Sh. A.** 1997. Vegetable growing. *Baku State University Press*, Baku, 308 p.
- Babayev, A. G.** 2005. Economic and social context of the vegetable system in Azerbaijan. Workshop proceedings of increasing marker-oriented vegetable production in Central Asia and the Caucasus through collaborative research and development. Tashkent, p. 21-29
- Hammer, K., Y. Teklu.** 2008. Plant Genetic Resources: Selected issues from genetic erosion to genetic engineering. *Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics*, 109: 15-50
- Kameswara, N. Rao.** 2004. Plant genetic resources: Advancing conservation and use through biotechnology. *African Journal of Biotech.*, Vol. 3 (2): 136-145
- Sadikhova, L.** 2005. Research and development of the vegetable system in Azerbaijan. Workshop proceedings of increasing marker-oriented vegetable production in Central Asia and the Caucasus through collaborative research and development. Tashkent, p. 29-36
- Sharifova, S. S.** 2007. Current status of the Solanaceae collection in Azerbaijan. Report of vegetable network, second meeting (ECPGR), p. 137-138
- Sown area, production, yield of vegetable by types. 2010.
<http://www.azstat.org/statinfo/agriculture/en/index.shtml>
- The climate-forming factors. http://www.azerbaijan.az/_Geography/_Climate/_climate_e.html