

პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2346-8467

აგრო
AGRO
АГРО
NEWS

№5

ქუთაისი – Kutaisi – Кутаиси
2018



პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი
PERIODICAL SCIENTIFIC JOURNAL
ПЕРИОДИЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



ჟურნალი წარმოადგენს
იმერეთის აგროეკოლოგიური ასოციაციის კავშირისა და
აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის აგრარული ფაკულტეტის
პერიოდულ-სამეცნიერო გამოცემას

სარედაქციო კოლეგია:

ლორთქიფანიძე როზა – (მთავარი რედაქტორი);

ავალიშვილი ნინო (სწავლული მდივანი);

წევრები: ურუშაძე თენგიზი; პაპუნაძე ვანო; შაფაკიძე ელგუჯა; ასათიანი რევაზი; კოპალიანი როლანდი; ჯაბნიძე რევაზი; კინწურაშვილი ქეთევანი; მიქელაძე ალექსანდრე; ჭაბუკიანი რანი; ქობალია ვახტანგი; ფრუიძე მაყვალა; ჩახჩიანი-ანასაშვილი ნუნუ; დოლბაია თამარი; ყუბანიშვილი მაკა; კელენჯერიძე ნინო; ყიფიანი ნინო; ხელაძე მაია; კილასონია ემზარ; კველიშვილი მანანა; ჩხიროძე დარეჯანი; ჯობავა ტრისტანი; წიკორიძე მამუკა; თავბერიძე სოსო; თაბაგარი მარიეტა; კილაძე რამაზი; მეტრეველი მარიამი; გვალაძე გულნარა; ნემსაძე მარიამი.

სარედაქციო კოლეგიის საზღვარგარეთის წევრები:

იოფე გრიგორი (აშშ); კავალიაუსკას ვიდასი (ლიტვა); ჩუხნო ინა (უკრაინა); ბელოკონევა-შიუკაშვილი მარინა (პოლონეთი); გასანოვი ზაური (აზერბაიჯანი); მამმადოვი რამაზანი (თურქეთი); სანტროსიანი გაგიკი (სომხეთი); სალინდიუოვი ულტემურატი (ყაზახეთი).

**The magazine is a periodical scientific publication of
Imereti Agro-ecological Association and
Akaki Tsereteli State University Faculty of Agrarian Studies.**

EDITORIAL BOARD

Lortkipanidze Roza – (Editor in Chief);

Avalishvili Nino – (Academic Secretary);

Members: Urushadze Tengiz; Papunidze Vano; Shapakidze elguja; Asatiani Revaz; Kopaliani Roland; Jabnidze Revaz; Kintsurashvili Ketevan; Mikeladze Aleksandr; Chabukiani Rani; Qobalia Vaxtang; Fruidze Makvala; Chachkhiani-Anasashvili Nunu; Dolbaia Tamar; Kubaneishvili Maka; Kelendjeridze Nino; Kipiani Nino; xeladze Maia; Kilasonia Emzar; Kevlishvili Manana; Chxirodze Daredjan; Jobava Tristan; Tsiqoridze Mamuka; Tavberidze Coco; Tabagari Marieta; Kiladze Ramaz; Metreveli Mariami; Gvaladze Gulnara; Nemsadze Mariam.

FOREIGN MEMBERS OF EDITORIAL BOARD

Ioffe Grigory (USA); Kavaliauskas Vidas (Litva); Chuxno Inna (Ykraine); Belokoneva-Shiukashvili Marina (Poland); Gasanov Zaur (Azerbaijan); Mammadov Ramazan (Turkey); Santrosian Gagik (Armenia); Sagyndykov Ultemurat (Kazakhstan).

Журнал представляет

Периодическое научное издание

Союза агроэкологической ассоциации Имерети и

Аграрного Факультета Государственного Университета Акакия Церетели

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Лорткипанидзе Роза – (главный редактор);

Авалишвили Нино – (Ученый Секретарь);

Члены: Урушадзе Тенгиз; Папунидзе Вано; Шафакидзе Элгуджа; Асатиани Реваз; Копалиани Роланд; Джабнидзе Реваз; Кинцурашвили Кетеван; Микеладзе Александр; Чабукиани Рани; Кобалия Вахтанг; Фруидзе Маквала; Чачхиани-Анасашвили Нуну; Долбая Тамар; Кубанейшвили Мака; Келенджеридзе Нино; Кипиани Нино; Хеладзе Маия; Киласония Эмзар; Кевлишвили Манана; Чхиродзе Дареджан; Джобава Тристан; Цикоридзе Мамука; Тавберидзе Сосо; Табагари Мариета; Киладзе Рамаз; Метревели Мариам; Гваладзе Гульнара; Немсадзе Мариам.

ЗАРУБЕЖНЫЕ ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

Иоффе Григори (США); Кавалиаускас Видас (Литва); Чухно Инна (Украина); Белоконева-Шиукашвили Марина (Польша); Гасанов Заур (Азербайджан); Маммадов Рамазан (Турция); Сантросян Гагик (Армения); Сагиндигов Ултемурат (Казахстан)



როლანდ კოპალიანი, ვლადიმერ უგულავა, ლია კოპალიანი, მარიეტა თაბაგარი, შორენა კაპანაძე – რიგთაშორისების მოვლის ზოგიერთი ხერხის გავლენა თბილის ფესვთა სისტემისა და მიწისზედა ორგანოების განვითარებაზე სამეგრელოს პირობებში	7
Roza Lortkipanidze, Nino Kelenjeridze, Natalia Santeladze – The genesis of Wetland Soils and Agronomic Characteristics in Samegrelo Region	12
Nunu Chachkhiani – Anasashvili – Results of effective insecticides test against Spanish red scales (Chrysompholus dictyospermi Morg)	15
ვახტანგ ქობალაძე – მიკრომცნობა ციტრუსოვანთა უვირუსო სარგავი მასალის მისაღებად	17
მაკა ყუბანეიშვილი – თესვის ვადების გავლენა იონჯას მოსავლიანობაზე იმერეთის პირობებში	20
Demetre Lipartia – Definition of the efficiency of water soluble fertilizers on the experimental hazelnut field	26
Roza Lortkipanidze, Nino Avalishvili, Maia Kheladze, Levan Shavadze – Agroecological Monitoring of Dark (Brown) Soils in Imereti Region	28
ნელი კელენჯერიძე – ნიადაგის არეს რეაქცია და მისი მნიშვნელობა სოფლის მეურნეობაში	31
ნინო ხონელიძე, ნუნუ დიაკონიძე – ქუთაისის ბოტანიკური ბაღისა და მისი შემოგარენის ბუნებრივად მოზარდი (ველური) ბალახოვანი მცენარეები	36
ნინო ავალიშვილი – ძვირფასი ქვების გათლა-დამუშავება	42
Demetre Lipartia – BMSB monitoring in Samegrelo	45
ლუიზა გორგოძე, ელენე ხუციშვილი – ვერცხლისფერი პირთეთრას - Cerastium argenteum M. Bieb. კულტურა ქუთაისის ბოტანიკურ ბაღში	47
მაყვალა ფრუიძე, ეკატერინე ბენდელიანი, შორენა ჩაკვეტაძე – ფშატი (Elaeagnus) გამდიდრებული ჩაის წარმოება	51
ეკატერინე კახნიაშვილი – ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებებით გამდიდრებული ტაბლეტირებული ჩაის წარმოება	59
თამარ კოპალიანი – კავკასიური დეკას ფოთლები – „მატეს“ ტიპის ჩაის მიღების ალტერნატიული ნედლეული	64



- ვლადიმერ უგულავა, ქეთევან ქუთელია, თორნიკე ხელაძე – აგროკლიმატური
ფაქტორის გავლენა აქტინიდიის (კივი) მცენარის ზრდა-
განვითარებაზე ქუთაისის პირობებში _____ 72
- მარინა კუცია – ქუთაისის ბოტანიკური ბაღის დეკორატიულ მცენარეთა
ფიტოსანიტარული რისკების დადგენა _____ 76

2

ბიზნესის ადმინისტრირება
BUSINES ADMINISTRATION
АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БИЗНЕСА

- გულადი თხილაიშვილი, ნანა ჯაბზიძე – საქართველოს სასურსათო პროდუქციის
იმპორტ-ჩანაცვლების ძირითადი ტენდენციები _____ 89
- მანანა ბანძელაძე, დარეჯან ჩხიროძე – ზნეობრივი და ეკოლოგიური
განათლების როლი საზოგადოების განვითარებაში _____ 94

4

მეცნიერებათაშორისი დარგები
MULTIDISCIPLINARY BRANCHES
МЕЖДУДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ОТРАСЛИ

- Хачапуридзе Автандил – Особенности питания иностранных граждан _____ 99



1 აგრორული მეცნიერებანი **AGRICAL SCIENCES** **АГРАРНЫЕ НАУКИ**





აგროკლიმატური ფაქტორის გავლენა აქტინიდიის (კივი) მცენარის ზრდა-განვითარებაზე ქუთაისის პირობებში

ვლადიმერ უგულავა

სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ქუთაისი, საქართველო.

ქეთევან ქუთელია

სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი, ასისტენტ პროფესორი, აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ქუთაისი, საქართველო.

თორნიკე ხელაძე

მაგისტრი

სტატიაში განხილულია აქტინიდიის სელექციური გზით მიღებული ჯიშის “ჰაივარდის” ზრდა განვითარებაზე თუ როგორ მოქმედებს აგრო-კლიმატური ფაქტორები ქუთაისის პირობებში. ქვემოთ მოყვანილია კვლევის ჩატარების ობიექტების ფიზიკურ-გეოგრაფიული და აგროკლიმატური მაჩვენებლები, როგორც მრავალწლიური (ნორმის), ასევე კვლევის წარმოების წლების მიხედვით. აგროკლიმატურ მაჩვენებლებზე დაკვირვებებმა გვიჩვენა, რომ ყველა აგროკლიმატური მაჩვენებლები ნორმის ფარგლებშია, მხოლოდ მრავალწლიურთან შედარებით ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა და ნალექები შედარებით მაღალი იყო 2017 წელს.

აქტინიდიას (კივი), როგორც ხეხილოვან სამრეწველო კულტურას საქართველოს საზოგადოება ჯერ კიდევ ნაკლებად იცნობდა, მაგრამ გასული საუკუნის მეორე ნახევრიდან მსოფლიო მეხილეობაში ფართოდ „შემოპარულმა“ - აქტინიდიამ, რომლის ნაყოფები მაღალი კვებითი და საგემოვნო თვისებებით ხასიათდება, საყოველთაო მოწონება, გავრცელება და მოხმარება მოიპოვა მსოფლიო მეხილეობაში.

აქტინიდიის საწარმოო ნარგავები ძირითადად გავრცელებულია დასავლეთ საქართველოს ტენიან სუბტროპიკულ რაიონებში, დანარჩენ რეგიონებში ვხვდებით ერთეული დაინტერესებული პირების მიერ საკარმიდამო ნაკვეთებზე.

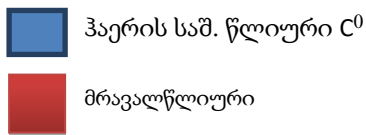
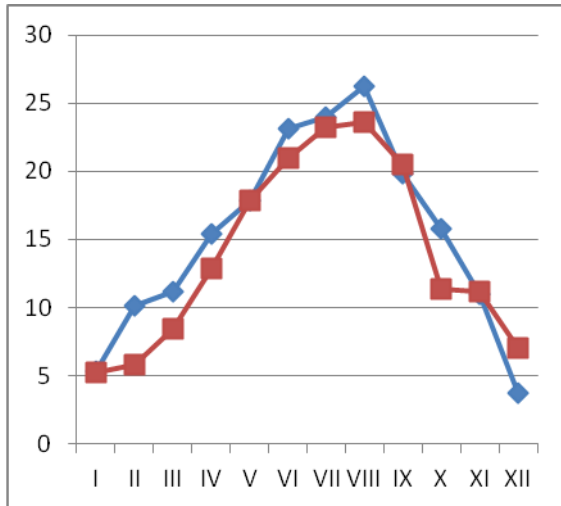
ჩინური აქტინიდიის (კივის) კულტურის აგროეკოლოგიური თავისებურებების შესწავლის მიზნით სტაციონალური ცდა დაყენებული იქნა ქუთაისში (იმერეთი).

ქვემოთ მოგვყავს კვლევის ჩატარების ობიექტების ფიზიკურ-გეოგრაფიული და აგროკლიმატური მაჩვენებლები, როგორც მრავალწლიური (ნორმის), ასევე კვლევის წარმოების წლების მიხედვით. ჩვენს მიერ აღირიცხა შემდეგი მაჩვენებლები: ჰაერის საშუალო თვიური და წლიური ტემპერატურები, აბსოლუტური მინიმალური და აბსოლუტური მაქსიმალური ტემპერატურები, ნალექების თვიური და წლიური რაოდენობა, ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობა. ეს მაჩვენებლები მოტანილია (ცხრილი 1.) და შესაბამის კლიმადიაგრამებში (№ 3.1.1; 3.1.2; 3.1.3; 3.1.4).

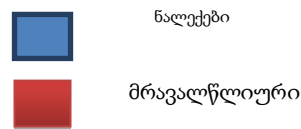
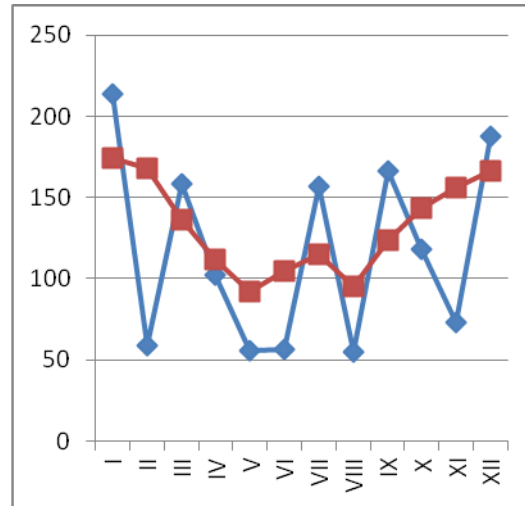


ქუთაისის მრავალწლიური და 2016 წლის კლიმადიანგრამა

დიაგრამა 3.1.1

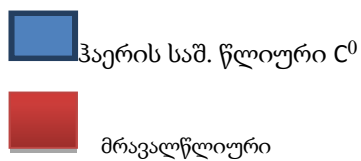
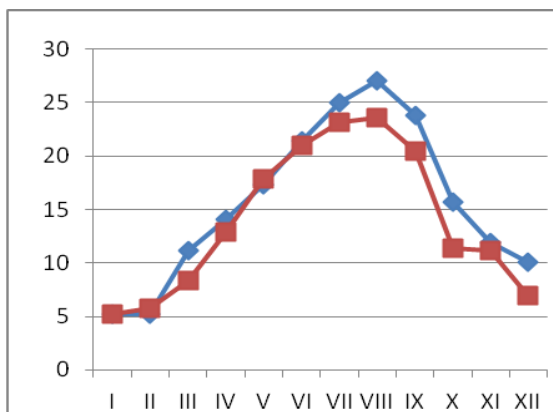


დიაგრამა 3.1.2.

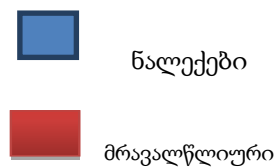
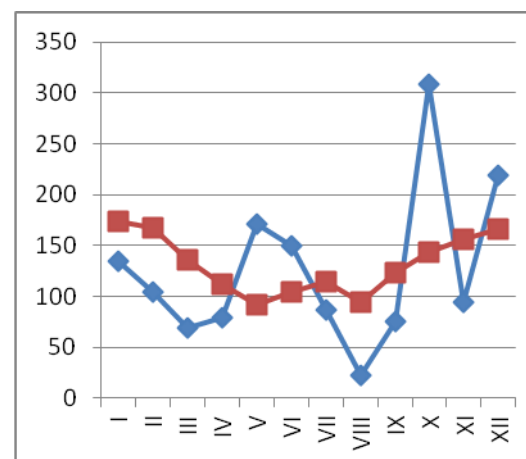


ქუთაისის მრავალწლიური და 2017 წლის კლიმადიანგრამა

დიაგრამა 3.1.3.



დიაგრამა 3.1.4.



ქუთაისში მრავალწლიური მონაცემებით საშუალო წლიური ტემპერატურა $14,4^0C$ -ია. საკვლევ წლებში კი ბევრად მაღალი იყო (ცხრილი 1) და კლიმადიანგრამე-



ბი 1,2,3,4), განსაკუთრებით 2017 წელს და შეადგენდა 15,7⁰C. 2016 წელს კი 15,3⁰C. ჰაერის აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურის დაცემა მრავალწლიურის მიხედვით მოსალოდნელია -17⁰C -მდე. საკვლევ წლებში ტემპერატურის დაცემა აღირიცხა მხოლოდ 2017 წელს და შეადგენს -3.5⁰C (იანვარში), 2016 წელს კი -1,5. ჰაერის აბსოლუტური მაქსიმალური ტემპერატურა კი დასაშვებია 42⁰C -მდე. რომელიც 2017 წელს აღირიცხა 37⁰C (აგვისტოში). ნალექების წლიური რაოდენობა ქუთაისში მრავალწლიური მონაცემებით 1394 მმ შეადგენს. სავეგეტაციო წლებიდან შედარებით მაღალი იყო 2017 წელს – 1515 მმ, ხოლო მინიმალური 2016 წელს – 1503 მმ.

ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობა ნორმის მიხედვით ქუთაისში შეადგენს 76%; შედარებით მაღალი იყო 2016 წელს – 72%, ხოლო 2017 წელს საშუალოდ 71%. ქუთაისის აგროკლიმატური მაჩვენებლების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ ნორმასთან შედარებით საკვლევ წლებში ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა მაღალია. დანარჩენი მონაცემები ნორმის ფარგლებშია.

ამრიგად, აგროკლიმატურ მაჩვენებლებზე დაკვირვებებმა გვიჩვენა, რომ ყველა აგროკლიმატური მაჩვენებლები ნორმის ფარგლებშია, მხოლოდ მრავალწლიურთან შედარებით ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა და ნალექები შედარებით მაღალი იყო 2017 წელს.

ქუთაისის საცდელი პუნქტის აგროკლიმატური მაჩვენებლები

ცხრილი-1

წლები	მაჩვენებლები	თ ვ ე ე ბ ი												საშუალო წლიური
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
მრავალწლიური	ჰაერის საშ. თვიური ტემპ. C ⁰	5,2	5,8	8,4	12,9	17,9	21,0	23,2	23,6	20,5	11,4	11,2	7,0	14,4
	აბსოლუტური მინ. ტემპ. C ⁰	-17	-13	-10	-5	2	9	11	11	5	-2	-10	-15	-17
	აბსოლუტური მაქს. ტემპ. C ⁰	21	25	32	35	37	40	41	42	40	35	30	25	42
	ნალექები	174	168	136	112	92	105	115	95	124	143	156	166	1394
	ჰაერის შეფარდ. ტენიანობა	67	75	82	70	73	78	79	80	75	79	80	77	76
2016	ჰაერის საშ. თვიური ტემპ. C ⁰	5,3	10,1	11,2	15,4	17,9	23,1	24,0	26,2	19,8	15,8	11,0	3,7	15,3
	აბსოლუტური მინიმა ტემპ. C ⁰	-1,5	5	3,3	7,4	15	16,8	19,2	22	12,7	8,2	4,8	-1,3	-1,5
	აბსოლუტური მაქს. ტემპ. C ⁰	16,4	17,9	21,5	24,2	21,2	28,9	32,7	30,1	24,4	22,7	22,1	11,3	32,7
	ნალექები	214,1	58,8	158,3	102,3	55,9	56,6	156,9	55,1	166,2	118,3	72,9	287,8	1503



	ჰაერის შეფარდ. თენიანობა	69	75	75	76	73	74	68	71	70	78	76	64	72
2017	ჰაერის საშ. თვიური ტემპ. C°	5,2	5,2	11,2	14,1	17,3	21,4	25,0	27,0	23,8	15,7	11,9	10,1	15,7
	აბსოლუტური მინ. ტემპ. C°	-3,4	0,7	4,7	7,5	12,9	16,6	19,2	23,7	17,1	9,6	1,2	3,5	-3,4
	აბსოლუტური მინ. ტემპ. C°	14,3	12,5	17,8	20,4	22,7	28	32	35	29,2	21,1	19,2	15,3	31,8
	ნალექები	134,1	104,4	69,4	79,4	170,9	150,3	86,6	22,9	75,2	308,0	94,8	219,1	1515
	ჰაეროს შეფარ. ტენიანობა	81	67	76	69	71	77	69	77	69	68	62	68	71

გამოყენებული ლიტერატურა

1. გ. გ. მელაძე, ნ. გუდავაძე, ი. სანიკიძე - აქტინიდიის ზრდა-განვითარების ძირითადი შედეგები. ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტის შრომები. 2005 წ.
2. ქ. ქუთელია - დასავლეთ საქართველოში აქტინიდიის კულტურის აგროეკოლოგიურ თავისებურებათა შესწავლა და მისი წარმოების აგროტექნიკური დახასიათება (მონოგრაფია). აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა. ქუთაისი 2009წ.

Influence of agroclimatic factor on growth and development of Actinidia (Kiwi) plants (in Kutaisi 2016-2017)

Vladimer Ugulava

Agriculture Academic Doctor, Associated Professor, Akaki Tsereteli State University, Kutaisi, Georgia.

Ketevan Kutelia

Agriculture Academic Doctor, Assistant Professor, Akaki Tsereteli State University, Kutaisi, Georgia.

Tornike Xeladze

Master

Abstract

Actinidia (Kiwi), as the Georgian production planting, was still less known for Georgian society, but since the second half of the last century Actinidia which is widely spread in the world fruit-growing, fruits are characterized by high nutritional and taste, deserved the universal approval, distribution and consumption in the world fruit-growing.

Actinidia production plants are predominantly widespread in the subtropical regions of western Georgia, in other regions we meet it in the homestead land of several persons concerned.

In order to study the agro-ecological characteristics of the Chinese Actinidia (Kiwi) culture, a stationary experiment was held in Kutaisi (Imereti).

Below there are the physical-geographical and agro-climatic indicators of the objects that conduct the research according to the long (norm) as well as years of experiment. We have recorded the following indicators: the average monthly and annual temperatures of air, absolute minimal and maximal temperatures, monthly and annual precipitation, air relative humidity. These indicators are presented in the table 1. and in relevant climatic diagram (# 3.1.1; 3.1.2; 3.1.3; 3.1.4).

In Kutaisi, the annual average temperature is 14,40C. In the study years it was much higher (Table 1) and climatic diagrams 1,2,3,4), especially in 2017 it was 15,70C, in 2016 - 15,30C.

According to long experiment the drop of absolute minimum temperature of the air is



expected at -170C.

In the study years, the temperature drop was recorded only in 2017 and it is -3.50C (in January), and in 2016 - 1.5. The absolute maximum temperature of the air is allowed up to 420C, in 2017-37C (in August). According to Kutaisi many years' data the annual amount of precipitation is 1394mm. In the vegetation years relatively higher was in 2017- 1515mm, and minimum in 2016-1503mm.

According to the standard the relative humidity of the air is 76%, it was relatively higher in 2016-72%, and in 2017 averagely 71%.

Analysis of Kutaisi agroclimatic indicators shows that the average annual air temperature in the study years is higher than the standard. The rest of the data is within the norm.

Thus, observation on the agro-climatic indicators show that all agroclimatic parameters are within the standard, only compared with many years records, the average air temperature and precipitation were relatively higher than in 2017.