

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

FarDU
ILMIY
XABARLAR

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

2024 1-SON
ILOVA TOPLAM: GEOGRAFIYA

НАУЧНЫЙ
ВЕСТИК.
ФерГУ

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

Y.I.Ahmadaliyev, X.A.Abduvaliyev Hududiy tashkil etishning ba'zi nazariyalarida aholi omilining o'rni va ahamiyati	6
K.M.Boymirzayev, I.K.Mirzahmedov Landshaftlar vertikal tabaqalanishini matematik modellashtirish.....	15
Q.S.Yarashev, B.B.Yusupov Ekoturizm resurslardan oqilona va samarali foydalanishning ayrim masalalari (Dehqonobod tumani misolida)	22
T.J.Jumayev, Sh.B.Qurbonov, K.O.Daljanov Tog'li hududlarda qishloq xo'jaligini rivojlantirish va hududiy tashkil etishning ba'zi masalalari	30
O.T.Mirzamahmudov Farg'ona vodiysi adir agrolandshaftlari va ularni joylashtirish yo'llari	36
O.M.Qo'ziboyeva, Z.Sherbayeva Janubiy Farg'ona daryolarining suv rejimiga iqlim o'zgarishining ta'siri	41
G.X.Xolbayev, X.T.Egamberdiyev Xavfli meteorologik hodisalarning takrorlanuvchanligini baholash (Farg'ona viloyati misolida) ..	45
Sh.Z.Jumaxanov, Sh.Sh.Zoirjonov Aholi xulq-atvorining etnolingvistik xususiyatlarini sotsiologik so'rovlar asosida o'rganish	54
R.Y.Xoliqov Farg'ona vodiysi paragenetik landshaftlari o'rtasidagi geokimyoviy migratsion jarayonlarning geoekologik muhitga ta'siri.....	61
K.M.Boymirzayev, I.K.Mirzahmedov Landshaftlarning antropogen modifikatsiyalanishi va ularning tadqiq etishning ilmiy-nazariy masalalari.....	64
Y.I.Ahmadaliyev, O.I.Abdug'aniyev, J.G'.Eminov Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar tizimining reprezentativligi va samaradorligini baholash	68
D.G'.Mo'minov, O.Q.Tobirov Farg'ona viloyati ekoturistik imkoniyatlarini baholashning bazi jihatlarini.....	81
K.M.Xakimov Antroponimik model: milliy familiya va uning zaruriyati haqida	87
Y.B.Raxmatov Buxoro viloyatining cho'l xududlarida suvdan samarali foydalanishning geografik muammolari	93
R.T.Pirnazarov Shohimardonsoy havzasida turizmni rivojlantirishning tabiiy geografik imkoniyatlari	96
P.R.Qurbonov Janubiy O'zbekistonda urbanizatsiya rivojlanishining sotsial jihatlarini.....	103
H.A.Oblaqulov, Y.R.Buranov, M.Sh.Qo'ziyeva Navoiy viloyat aholisining dinamikasi va hududiy joylashuvi.....	113
Z.X.Madaminov Iste'mol geografiyasi fani, uning rivojlanishi, iste'mol savatchasi tushunchasi va uni tadqiq qilish	118
E.G'.Mahkamov Farg'ona vodiysida turistik-rekreatsion faoliyatni tashkil etishni takomillashtirish yo'nalishlari	122
Z.A.Temirov Mehnat resurslari va iqtisodiyot tarmoqlari rivojlanishi o'rtasidagi hududiy muammolarni geografik o'rganish.....	128
M.M.Avezov, A.M.Elmurotova Kattaqo'rg'on tumanining geologik va orografik tuzilishiga umumiy tabiiy geografik tavsif	135
M.R.Usmanov O'zbekistonda turizmni rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha imkoniyatlar.....	140

**XAVFLI METEOROLOGIK HODISALARNING TAKRORLANUVCHANLIGINI BAHOLASH
(Farg'ona viloyati misolida)****ОЦЕНКА ПОВТОРЯЕМОСТИ ОПАСНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ (На
примере Ферганской области)****THE ASSESSMENT OF REPEATABILITY OF DANGEROUS METEOROLOGICAL CASES
(in the example of Fergana region)**

Xolbayev Gulman Xolbayevich¹
O'zbekiston milliy universiteti, g.f.n.

Egamberdiyev Xamrokul Tursunkulovich²
O'zbekiston milliy universiteti

Annotatsiya

Maqolada Farg'ona viloyati sug'oriladigan hududlaridagi meteorologik kattaliklarning kuzgi bug'doy vegetatsiya davrida o'zgarishlarini meteorologik hisoblash va matematik statistik usullari asosida o'rganildi. Kuzgi bug'doy vegetatsiya davridagi havo haroratining maksimal va minimal qiymatlari beshkunliklar bo'yicha hamda turli darajadan o'tish gradatsiyalari hisoblangan. Qish oylarida (dekabr-fevral) haroratning $0\pm 5,0^{\circ}\text{C}$ oraliqdagi kunlari Qo'qon stansiyasida 59,4-48,3%, Farg'ona stansiyasida 61,3-49,0%, Quva stansiyasida 62,7-47,7% o'zgarib turadi. O'simlikning tinim davrida harorat qiymatlarining keskin o'zgarishlari xavfli meteorologik hodisa hisoblanib bu esa o'simlik tinim davrini to'liq o'tkazish imkonini bermaydi. Bu o'z navbatida rivojlanish fazalari davrining o'zgarishiga, maydondagi tuplar soni kamayishiga olib kelishi mumkin.

Аннотация

В статье изучено изменение метеорологических величин на основе методы метеорологического расчета и математической статистике на орошаемых полях Ферганского вилоята. Рассчитана максимальное и минимальное значение температуры воздуха по пятидневам а также переход температуры по различным градациям. Зимные месяцы (декабрь-февраль) переход температуры по $0\pm 5,0^{\circ}\text{C}$ градациям изменяется на станции Коканд 59,4-48,3%, на станции Фергана 61,3-49,0%, на станции Кува 62,7-47,7%. Резкое изменение значение температуры в период зимнего покоя считается опасным метеорологическим явлением и это не дают полностью проходит период зимнего покоя. Это может привести изменение продолжительности фазы развития, снижение количество кустов на площади.

Abstract

In the article, the changes of meteorological parameters in the irrigated areas of Fergana region during the autumn wheat vegetation period were studied on the basis of meteorological calculation and mathematical statistical methods. The maximum and minimum values of air temperature during the winter wheat vegetation period were calculated by five-day periods and gradations of transition from different levels. In the winter months (December-February), the temperature range of $0\pm 5,0^{\circ}\text{C}$ is 59.4-48.3% at Kokand station, 61.3-49.0% at Fergana station, 62.7-47.7% at Kuva station changes. Sudden changes in temperature values during the dormant period of the plant are considered a dangerous meteorological phenomenon, which does not allow the complete period of plant dormancy. This, in turn, can lead to a change in the period of development phases, a decrease in the number of bushes in the field.

Kalit so'zlar: Hudud, viloyat, meteorologiya stansiya, harorat, beshkunlik, xavfli hodisa, gradatsiya, baholash.

Ключевые слова: территория, вилоят, метеорология, станция, пятидневка, опасные явление, градация, оценка.

Key words: territory, viloyat, meteorology, station, five-day period, dangerous phenomenon, gradation, assessment.

KIRISH

Kundalik turmushdan ma'lumki, ba'zi hollarda ob-havo sharoitlari o'simliklar uchun noqulay bo'ladi. Ular ba'zan qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishiga katta zarar keltiradi. Bunday hollarda ob-havoning noqulay sharoitlarini qishloq xo'jaligi uchun xavfli meteorologik hodisalar qatoriga qo'shiladi.

Qishloq xo'jaligi uchun xavfli meteorologik hodisalarning asosiylariga yilning iliq davrida – qora sovuqlar, qurg'oqchilik, quruq issiq shamol - garmsel, changli bo'ronlar, do'l, kuchli jalalar kirsa, qishda esa qattiq sovuqlar, yaxmalak, muz qatqaloqlari, qorsizlik yoki qalin qor qoplami, iqlim o'zgarishi va boshqalar kiradi. Bunday hodisalarga qarshi kurashishning samarali chora-tadbirlarini ishlab chiqish uchun dastavval ularning hosil bo'lish tabiatini, mamlakatimizning turli rayonlarida ularning takroriyligi va jadalligini bilish kerak, qishloq xo'jalik ekinlari hosildorligining bu hodisalarga

bog'liq ravishda o'zgarishini o'rganish va qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini kelgusida rivojlantirishda har bir rayonning agroiqlimiy xususiyatlarini e'tiborga olish dozim.

O'zbekistonda qishloq xo'jaligi ekinlari (g'o'za, donli ekinlar) o'zining o'sishi va rivojlanishi jarayonida tuproq-iqlim sharoiti va uni o'rab turgan muhitning turli omillari ta'sirida unadi, o'sadi va rivojlanadi, ulardan asosiylari – havo harorati, yog'ingarchilik, radiatsiya va boshqalar. Ushbu ko'rsatkichlar ekilgan ekinning rivojlanish chegaralari va davrida maksimal hosil olishga imkoniyatini pasaytiradi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi uchun ekinlarning eng faol o'suv davriga to'g'ri keladigan, haroratning maksimal va minimal qiymatlarini keskin o'zgarishlari, kech bahorda va erta kuzda bo'ladigan qora sovuqlar ayniqsa xavflidir [1, 3, 6, 8, 9, 16, 18]. Shu nuqtai nazardan ushbu yo'nalishda tadqiqot olib borish hozirgi vaqtda dolzarblik kasb etadi.

Biz ushbu omillardan foydalanish uchun eng avvalo ekish muddatlariga alohida e'tibor berishimiz zarur, so'ngra o'simlikka turli omillar qanday ta'sir ko'rsatishini tushunib va har bir hududda ekishni optimal ta'minlanganlik muddatini aniqlash zarur bo'ladi. Maksimal va minimal havo harorati va iqlimning turli davrlarda o'zgarishi bo'yicha xorijda [21, 25, 26] va O'zbekistonda esa ushbu kattaliklarning o'zgarishini o'rganishga qaratilgan tadqiqotlar bir qator olimlar [1, 3, 4, 6, 8-10, 13-15, 17, 19, 20, 22-23] tomonidan amalga oshirilgan. Biroq, yuqorida keltirilgan tadqiqotlar havo, tuproq harorati va quyosh radiatsiyasi, samarali haroratlar yig'indisi yo'nalishida amalga oshirilgan bo'lib, ularda erishilgan natijalar, ularning tahlillari asosida olingan ilmiy-amaliy xulosalar shu tadqiqotlar doirasiga mos bo'lgan.

Ilmiy ma'lumotlar [6-8] bo'yicha amal davrida kuzgi bug'doy 1800-2100°C, bahorgi bug'doy esa 1100-1300°C harorat qabul qiladi. Qishga tayyorlash uchun imkon qadar kunduz kuni quruq havo 10-12°C harorat, kechasi haroratning 0°C gacha bo'lishi yaxshi xisoblanadi. Bahorda bug'doy yaxshi o'sadi va 12-15°C da amal qiladi. Naychalash davrida 15-16°C talab qilinadi. Boshqalash va gullash davrida 18-20°C harorat yetarli bo'ladi. Bug'doy 40-42°C gacha chidaydi. Bu sharoitlarda qoniqarli ravishda changlanadi. Pishish davrida maqbul harorat 22-30°C hisoblanadi. Kuzgi bug'doy juda sovuqlikka chidamli, qorning qalinligi 20 sm bo'lganda qariyb – 20-30°C sovuqqa ham chidamli. O'zbekistonda qor qalinligi doimo yetarli emas, shuning uchun bug'doy -10°C sovuqlikka chidaydi. Lekin, gullash va donining to'lishishi davrida -1-2°C sovuq bo'lsa ham shikastlanadi.

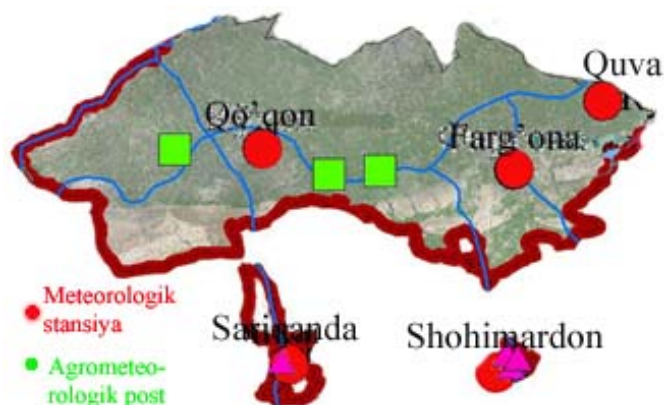
Respublika viloyatlarida xavfli meteorologik hodisalarni o'rganish bo'yicha bir qancha olimlar [1, 6, 9] g'o'za, sholi, lalmikor yerlardagi kuzgi bug'doy va boshqa ekinlar bo'yicha tadqiqot ishlarini olib borishgan, lekin sug'oriladigan hududlarda yetishtirilayotgan kuzgi bug'doy ekinlari misolida maksimal va minimal haroratlarning oylar davomida o'zgarishi o'rganilmagan. Shu nuqtai nazardan iqlim o'zgarishlarini e'tiborga olgan holda so'nggi yillarda sug'oriladigan hududlarida kuzgi bug'doy yetishtirishda xavfli meteorologik hodisalarni o'rganish dolzarb hisoblaniladi.

Ishning maqsadi Farg'ona viloyatining sug'oriladigan hududlarida joylashgan meteorologik stansiyalari (Qo'qon, Quva, Farg'ona,) ma'lumotlari asosida 1991-2020 yy.da maksimal va minimal haroratlarning vegetatsiya davrida o'zgarishini va haroratning turli gradatsiyalar bo'yicha o'zgarishini o'rganish. Ushbu maqsadga quyidagi **vazifalar** qo'yilgan: meteorologik stansiyalar bo'yicha ko'p yillik arxiv ma'lumotlarni shakllantirish; statistik tahlillar asosida o'rtacha, maksimal va minimal haroratlarning oylar davomida o'zgarishini hamda o'rtacha havo haroratining turli gradatsiyalarda taqsimlanishi aniqlash; viloyatning sug'oriladigan hududlari xavfli meteorologik hodisalarini baholash.

Tadqiqot obyekti sifatida Farg'ona viloyatining sug'oriladigan hududlari tanlangan.

Tadqiqot predmeti – ushbu hududlardagi meteorologik stansiyalari ma'lumotlari bo'yicha gradatsiya davridagi xavfli meteorologik hodisalar.

Boshlang'ich ma'lumotlar va tadqiqot usullari. Tadqiqotda manbada [19] keltirilgan mintaqadagi viloyat hamda ushbu hududdagi agrometeorologik stansiya va postlar karta-sxemasi (1-rasm) asosida ushbu stansiyalarda 1991-2020 yillar davomida to'plangan havo harorati to'g'risidagi boshlang'ich ma'lumotlar hamda ushbu ma'lumotlar yo'riqnomaga [5] mos holda olib borilgan va O'zgidromet arxiv fondida saqlanayotgan TM-1 jadvallaridan olingan.



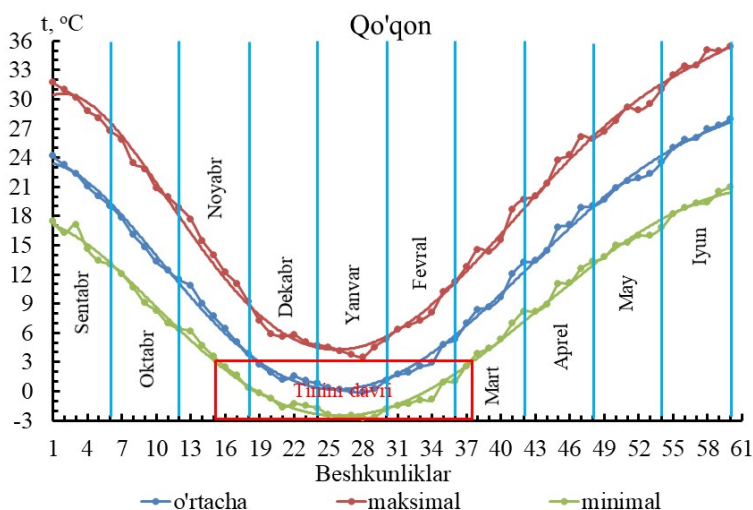
1-rasm. Farg'ona viloyatida joylashgan meteorologik stansiya va postlar karta-sxemasi

Tadqiqot uslubiyati. Ishni bajarishda manbalarda [2, 11, 12] keltirilgan va ularda qo'llanilgan meteorologik hisoblashlar, geografik umumlashtirish, matematik statistika, grafik, korrelyatsion bog'lanishlarni statistik baholash, regression tahlil usullaridan va ularni qayta ishlashda esa zamonaviy kompyuter texnologiyalaridan foydalanildi.

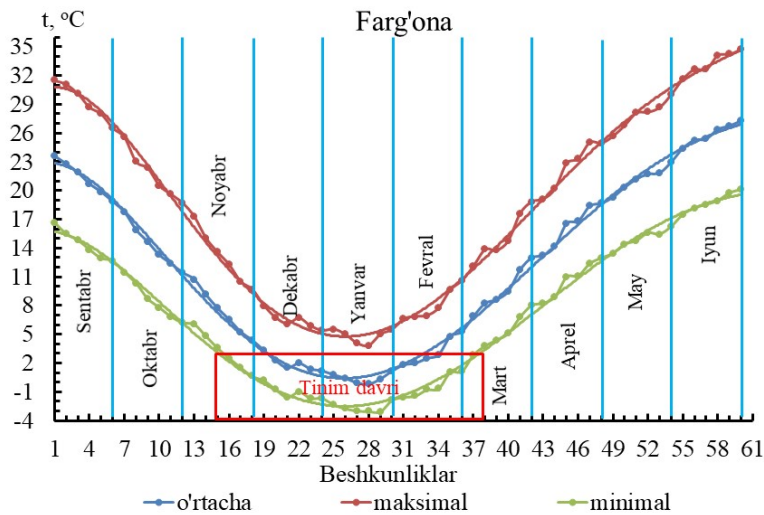
NATIJARLAR VA MUHOKAMA

Ma'lumki, manbalarda qayd etilganidek, kuzgi bug'doy o'simligi uchun o'rtacha havo harorati 3°S dan yuqori bo'lganda rivojlanish boshlanadi [6-8]. Shunga muvofiq vegetatsiya davrida meteorologik (havo harorati) kattalikdan foydalaniladi. Misol sifatida, 2-4-rasmlarda kuzgi bug'doy gradatsiya davrida havo haroratining maksimal, o'rtacha va minimal qiymatlari hamda qishki tinim davrining gradatsiya davrida o'zgarishi keltirilgan.

2-rasmdagi trend chizig'idan ko'rinib turibdiki, kuzgi bug'doy gradatsiya davrida (sentabr-iyun oylari) maksimal haroratning qiymatlari sentabr oyining birinchi beshkunligida $+31,7^{\circ}\text{C}$ dan yanvar oyining to'rtinchi beshkunligigacha $+3,5^{\circ}\text{C}$ ga undan keyin iyun oyining uchinchi beshkunligigacha $+35,5^{\circ}\text{C}$ oraliqda, o'rtacha havo harorati sentabr oyining birinchi beshkunligida $+24,2^{\circ}\text{C}$ dan yanvar oyining to'rtinchi beshkunligigacha $-0,1^{\circ}\text{C}$ ga undan keyin iyun oyining uchinchi beshkunligigacha $+28,0^{\circ}\text{C}$ oraliqda, minimal havo harorati sentabr oyining birinchi beshkunligida $+17,5^{\circ}\text{C}$ dan yanvar oyining beshinchi beshkunligigacha $-2,7^{\circ}\text{C}$ ga undan keyin iyun oyining uchinchi beshkunligigacha $+21,0^{\circ}\text{C}$ oraliqda o'zgarib turadi. Tinim davriga e'tibor beradigan bo'lsak maksimal haroratda $+3,0^{\circ}\text{C}$ pasayish kuzatilmagan bo'lsa o'rtacha havo haroratida dekabr oyining birinchi beshkunligidan fevral oyining to'rtinchi beshkunligigacha, minimal haroratda noyabr oyining uchinchi besh kunligidan mart oyining ikkinchi beshkunligigacha davom etadi.

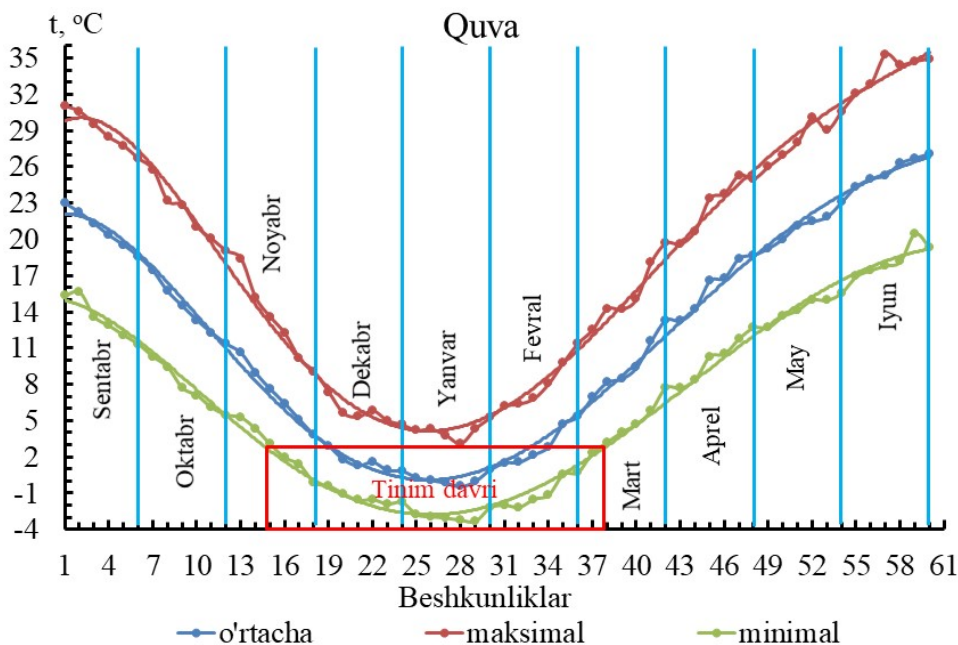


2-rasm. Qo'qon stansiyasida havo haroratining o'rtacha, maksimal, minimal qiymatlarining beshkunliklar bo'yicha o'zgarishi



3-rasm. Farg'ona stansiyasida havo haroratining o'rtacha, maksimal, minimal qiymatlarining beshkunliklar bo'yicha o'zgarishi

3-rasmga e'tibor qaratadigan bo'lsak, kuzgi bug'doy vegetatsiya davrida (sentabr-iyun oylari) maksimal haroratning qiymalari sentabr oyining birinchi beshkunligida $+31,5^{\circ}\text{C}$ dan yanvar oyining to'rtinchi beshkunligigacha $+3,8^{\circ}\text{C}$ ga undan keyin iyun oyining oltinchi beshkunligigacha $+30,8^{\circ}\text{C}$ oraliqda, o'rtacha havo harorati sentabr oyining birinchi beshkunligida $+23,6^{\circ}\text{C}$ dan yanvar oyining to'rtinchi beshkunligigacha $-0,2^{\circ}\text{C}$ ga undan keyin iyun oyining uchinchi beshkunligigacha $+27,3^{\circ}\text{C}$ oraliqda, minimal havo harorati sentabr oyining birinchi beshkunligida $+16,6^{\circ}\text{C}$ dan yanvar oyining beshinchi beshkunligigacha $-3,1^{\circ}\text{C}$ ga undan keyin iyun oyining oltinchi beshkunligigacha $+20,1^{\circ}\text{C}$ oraliqda o'zgarib turadi. Tinim davriga e'tibor beradigan bo'lsak maksimal haroratda $+3,0^{\circ}\text{C}$ pasayish kuzatilmagan bo'lsa, o'rtacha havo haroratida dekabr oyining birinchi beshkunligidan fevral oyining to'rtinchi beshkunligigacha, minimal haroratda noyabr oyining uchinchi besh kunlishidan mart oyining birinchi beshkunligigacha davom etadi.



4-rasm. Quva stansiyasida havo haroratining o'rtacha, maksimal, minimal qiymatlarining beshkunliklar bo'yicha o'zgarishi

4-rasmdagi trend chizig'idan ko'rinib turibdiki, kuzgi bug'doy vegetatsiya davrida (sentabr-iyun oylari) maksimal haroratning qiymalari sentabr oyining birinchi beshkunligida $+31,0^{\circ}\text{C}$ dan yanvar oyining to'rtinchi beshkunligigacha $+3,1^{\circ}\text{C}$ ga undan keyin iyun oyining uchinchi beshkunligigacha $+35,3^{\circ}\text{C}$ oraliqda, o'rtacha havo harorati sentabr oyining birinchi beshkunligida $+23,0^{\circ}\text{C}$ dan yanvar oyining to'rtinchi beshkunligigacha $-0,4^{\circ}\text{C}$ ga undan keyin iyun oyining

ILOVA TO'PLAM: GEOGRAFIYA

uchinchi beshkunligigacha +27,1°C oraliqda, minimal havo harorati sentabr oyining birinchi beshkunligida +15,4°C dan yanvar oyining beshinchi beshkunligigacha -3,3°C ga undan keyin iyun oyining uchinchi beshkunligigacha +20,4°C oraliqda o'zgarib turadi. Tinim davriga e'tibor beradigan bo'lsak maksimal haroratda +3,0°C pasayish kuzatilmagan bo'lsa o'rtacha havo haroratida dekabr oyining birinchi beshkunligidan fevral oyining to'rtinchi beshkunligigacha, minimal haroratda noyabr oyining uchinchi besh kunligidan mart oyining to'rtinchi beshkunligigacha davom etadi. Haroratlar qiymatlarining keskin o'zgarishlari o'simlikning tinim davrida xavfli meteorologik hodisalarga tushishib qolishi yoki tinim davrini to'liq o'tkazish imkonini bermaydi. Bu o'z navbatida rivojlanish fazalariga, tuplar soni kamayishiga olib kelishi mumkin.

Yuqorida ta'kidlaganimizdek, kuzgi bug'doy o'simligining vegetatsiya davri ekish - kuzda vegetatsiyaning tugashi (qishki tinim davri), vegetatsiya qayta tiklanishi - pishib yetilish davrlariga bo'linadi. Donli ekinlarga agrometeorologik xizmat ko'rsatishda ayniqsa kishki tinim davrida havo haroratining turli darajadan o'tishi kunlarining soni (foizlarda) muhim ahamiyatga ega. 1991-2020 yy. ma'lumotlari asosida Farg'ona viloyatida kuzgi bug'doyga agrometeorologik xizmat ko'rsatishda foydalaniladigan tayanch stansiyalarda vegetatsiya davrida havo haroratining turli darajadan o'tish kunlari (foizda) ning gradatsiyasi berilgan (jadval).

Jadval

Havo haroratining turli darajadan o'tish kunlari gradatsiyasi (%)

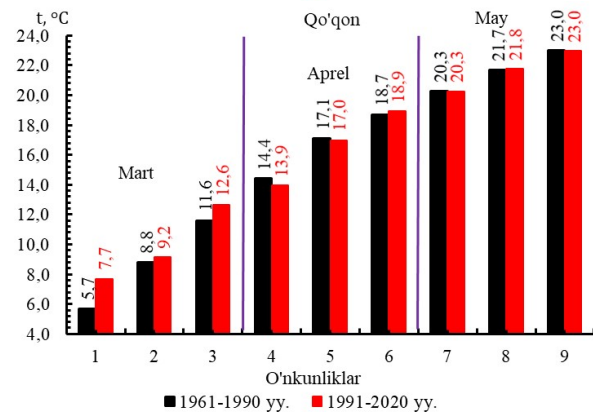
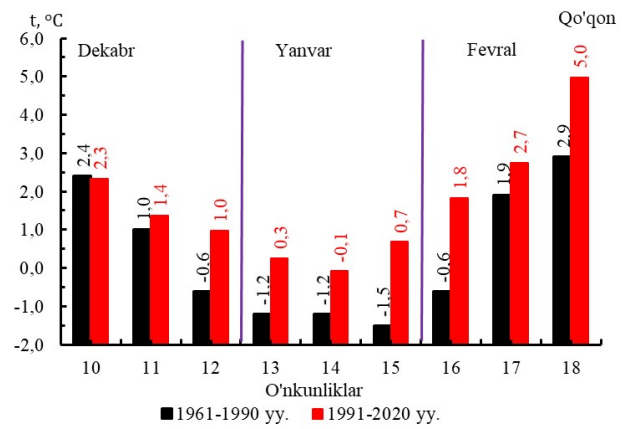
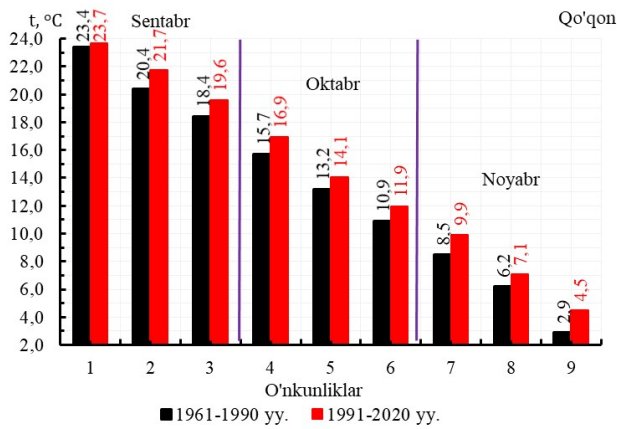
Oy- lap	Gradatsiya, %											
	-15°C	-15-10,1°C	10-5,1°C	-5-0,1°C	0+5°C	5,1+10°C	10,1+15°C	15,1+20°C	20,1+25°C	25,1+30°C	30,1+35°C	<35°C
Qo'qon												
IX							2,4	25,5	58,9	13,1	0,1	
X					0,5	13,7	43,5	37,1	5,2			
XI				4,3	25,2	48,1	20,1	2,3				
XII			2,5	25,7	59,4	12,1	0,2					
I	0,6	4,8	38,5	48,5	7,6							
II	0,3	3,3	16,5	48,3	29,2	2,4						
III				1,0	12,2	36,3	40,0	10,3	0,1			
IV					0,4	6,5	25,8	47,4	19,4	0,5		
V					0,2	0,2	2,9	23,7	57,7	15,2		
VI								1,3	24,2	68,9	5,6	
Farg'ona												
IX							2,4	31,1	56,9	9,6		
X					0,7	13,5	45,5	35,1	5,2			
XI				2,9	22,5	52,7	19,9	2,0				
XII	0,1	1,7	22,6	61,3	14,1	0,2						
I	0,9	4,8	36,5	49,9	7,8							
II	0,5	3,1	16,6	49,0	28,7	2,2						
III				1,4	12,3	38,3	39,4	8,5	0,1			
IV					0,5	6,7	28,1	48,0	16,8			
V						0,3	3,5	29,0	54,4	12,8		
VI								2,0	31,4	63,8	2,7	
Quva												
IX							2,3	34,4	59,4	3,7	0,1	
X							13,5	47,7	35,6	3,1		

XI			0,1	3,7	25,4	50,4	18,5	1,9				
XII		0,5	2,0	23,7	62,7	11,0	0,1					
I		1,3	5,6	39,3	47,4	6,3						
II		0,4	3,7	17,1	48,7	27,9	2,2					
III				1,2	12,3	38,7	38,5	9,2	0,1			
IV				0,1	0,1	6,8	27,7	48,4	16,7	0,2		
V					0,2	0,2	3,6	28,7	56,9	10,4		
VI								1,7	33,7	63,0	1,6	

Jadval tahlili shuni ko'rsatib turibdiki, tinim davrida haroratning turli darajadan o'tish kunlari (foizda) qiymatlarining eng katta o'zgarishlari 0,0+5°C gradatsiyada quyidagicha o'zgarib turadi: dekabrda Qo'qon – 59,4%, Farg'ona – 61,3%, Quvada – 62,7%; yanvarda Qo'qon – 48,5%, Farg'ona – 49,9%, Quva – 47,7%; fevralda Qo'qon – 48,3%, Farg'ona – 49,0%, Quva – 48,7%. Bu holat kuzgi bug'doyning tinim davrini to'liq o'tkazish imkonini bermaydi, ya'ni bug'doy o'simligining o'sishiga olib keladi.

Hozirgi vaqtda xavfli meteorologik hodisalardan biri bu hududlarda iqlim o'zgarishi hisoblanadi. Iqlim - parvarish qilinayotgan qishloq xo'jalik ekinlari va chorvachilik mahsuldorligini birmuncha darajada aniqlaydi. Shuning uchun hududlarning iqlimiy imkoniyatlaridan to'g'ri foydalanish maqsadida dastavval iqlimni o'rganish zarur, uning qishloq xo'jaligidagi ahamiyatini aniqlash va noqulay ob-havo sharoitlaridan zarar ko'rishini kamaytirish usullarini bilish kerak. Dunyo va O'zbekiston hududlarida iqlim o'zgarishi haqida bir qancha olimlar tadqiqotlar olib borishgan [9, 10, 17, 18].

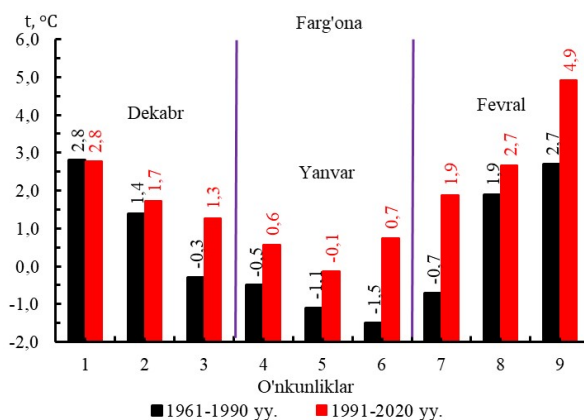
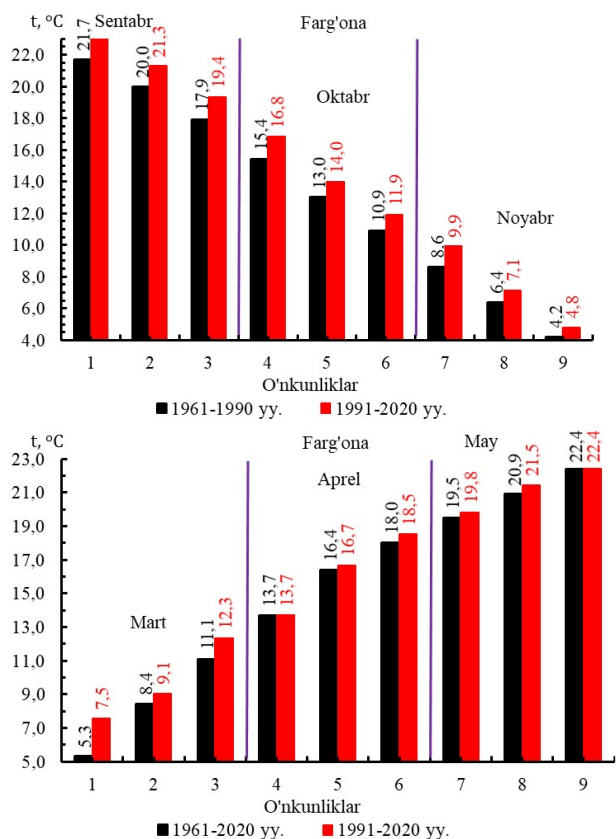
Farg'ona viloyatining sug'oriladigan hududlarida kuzgi bug'doy yetishtirishda kuz, qish, bahor oylarida o'rtacha havo haroratining bazaviy (1961-1990 yy.) va joriy (1991-2020 yy.) iqlimiy davrlarda o'zgarishi 5-7-rasmlarda keltirilgan.



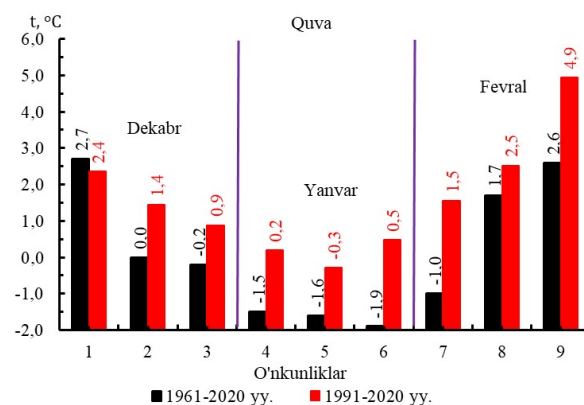
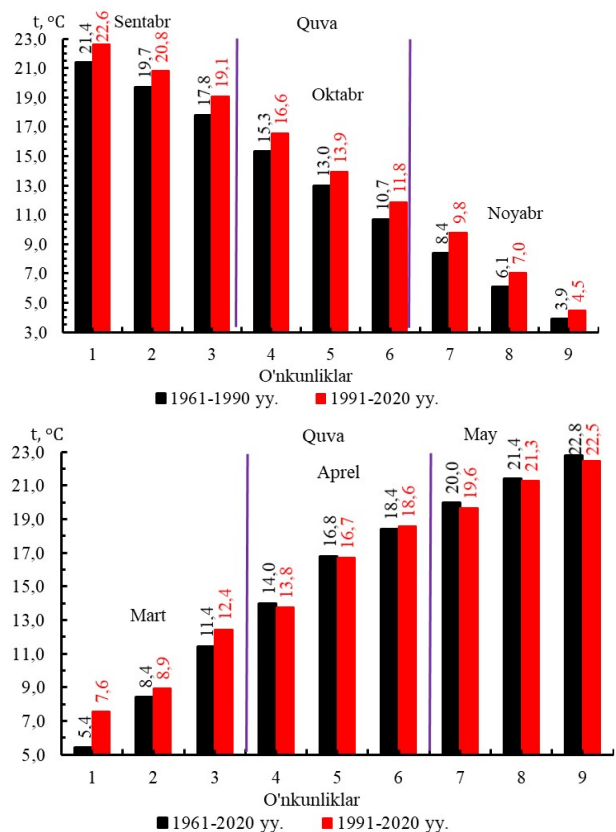
5-rasm. Qo'qon stansiyasida kuz, qish, bahor oylarida o'rtacha havo haroratining bazaviy (1961-1990 yy.) va joriy (1991-2020 yy.) iqlimiy davrlarda o'zgarishi

5-rasmdan ko'rinib turibdiki, bazaviy iqlimiy davrga nisbatan joriy iqlimiy davrda havo harorati kuz oylarida o'ngunliklar bo'yicha 0,3° dan 1,6°C gacha, qish oylarida dekabr oyining uchinchi o'ngunligidan fevral oyining birinchi o'ngunligigacha keskin oshishi kuzatilib haroratlar farqi 0,1° dan 2,2°C oraliqda o'zgarib turgan, bahor oyining martida haroratlar farqi 0,4° dan 2,0°C

gacha oshganligi kuzatilgan bo'lsa, aprel oyida 0,2°C, may oyida o'rtacha havo haroratining oshishi deyarli kuzatilmagan. Umuman, senyabr oyining ikkinchi o'nkunligidan noyabr oyining uchinchi o'nkunligigacha keyin dekabr oyining uchinchi o'nkunligidan mart oyining birinchi o'nkunligigacha haroratning keskin oshishi kuzatilgan bo'lsa mart oyining ikkinchi o'nkunligidan to' iyun oyining uchinchi o'nkunligigacha katta o'zgarish kuzatilmagan.



6-rasm. Farg'ona stansiyasida kuz, qish, bahor oylarida o'rtacha havo haroratining bazaviy (1961-1990 yy.) va joriy (1991-2020 yy.) iqlimiy davrlarda o'zgarishi



7-rasm. Quva stansiyasida kuz, qish, bahor oylarida o'rtacha havo haroratining bazaviy (1961-1990 yy.) va joriy (1991-2020 yy.) iqlimiy davrlarda o'zgarishi

Umuman, 6-8-rasmlardan ko'rinib turibdiki, Qo'qon, Farg'ona va Quva stansiyalarida o'rtacha havo haroratining joriy iqlimiy davrda bazaviy iqlimiy nisbatan davrga nisbatan sentabr oyining ikkinchi o'nkunligidan noyabr oyining uchinchi o'nkunligigacha, keyin dekabr oyining 3 o'nkunligidan mart oyining birinchi o'nkunligigacha haroratning keskin oshishi kuzatilgan bo'lsa mart oyining ikkinchi o'nkunligidan to'yun oyining uchinchi o'nkunligigacha katta o'zgarish kuzatilmagan. Bazaviy iqlimiy davrga nisbatan joriy iqlimiy davrda fevral oyining uchinchi o'nkunligidagi o'rtacha havo haroratning keskin farqlanishiga asosiy sabab 1991, 1999, 201-2005, 2009, 2010, 2016 va 2018-yillarda o'rtacha havo haroratining qiymati +5,0°S dan tushmaganligidir.

XULOSA

Viloyatning sug'oriladigan hududlarida fermerlar bug'doy yetishtirishda havo haroratining maksimal va minimal qiymatlarining o'zgarishlari haqida to'liq ma'lumotga ega bo'lishlari lozim.

Havo haroratining keskin o'zgarishlari kuzgi bug'doy o'simligining qishki tinim davrini to'liq o'tkazish imkoniyatini bermaydi. Gidrometeorologiyada haroratning bunday oraliqda o'zgarishini tinim davridagi xavfli meteorologik hodisalar sifatida qarashni hamda kelajakda O'rta Osiyo hududida kuzatiladigan sinoptik jarayonlarining o'zgarishi, takrorlanish davrlari o'rganishni taklif etamiz.

Asosan iqlim o'zgarishi sharoitida tadqiq etilayotgan hududda haroratning ko'tarilib borishi kuz va qish oylarida ko'proq kuzatilgan. Bu o'zgarish qishloq xo'jaligi ekinlarining o'sishi va rivojlanishi, mahsuldorlik elementlarini to'plashi yoki rivojlanish fazalarini o'tishi zarur bo'lgan muddatlari va vegetatsiya davrining o'zgarishiga olib kelmoqda.

Farg'ona viloyatida kuzgi bug'doyini ekishda va yetishtirishda agrotexnik tadbirlar o'tkazishda birinchi navbatda ob-havo, agroiqlim va agrometeorologik sharoitlarini inobatga olgan holda olib borish zarur. Chunki ob-havo sharoiti qulay bo'lmasa qanday agrotexnik tadbirlar o'tkazilmasin mo'ljallangan hosilni yetishtirib olish mushkil kechadi.

Keltirilgan ma'lumotlar asosida hududning agrometeorologik sharoitlarini baholash, agrotexnik tadbirlarni o'tkazishda, qishloq xo'jalik ekinlari zararkunandalari va kasalliklariga qarshi kurashishda, qishloq xo'jalik ekinlariga agrometeorologik xizmat ko'rsatish ishlarini olib borishda ushbu ma'lumotlardan keng foydalanish imkoniyalariga e'tiborni kuchaytirish lozim.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Абдуллаев А.К., Холбаев Г.Х. Рис, пшеница, хлопковое волокно по странам мира. -Ташкент. НИГМИ 2005 г. -240 с.
2. Абдуллаев А.К., Холбаев Г.Х., Сафаров Э.Ю. Агротомеорологияда муносабатли тенгламаларни топишда математик статистикани қўллаш, ЭҲМ ва Географик ахборот тизимларидан фойдаланиш учун кўрсатма. –Тошкент. НИГМИ Ўзгидромет. -2009. -150 б.
3. Абдуллаев А.К., Сафаров Э.Ю., Холбаев Г.Х., Рўзиева М.Б., Утарбаева К.А. Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши учун хавфли қора совуқ ҳодисаси ҳақида / Материалы Республиканской научно-практической конференции «Рациональное использование природных ресурсов южного Приаралья». Нукус-2012. – Б. 103-104.
4. Ариджанова Ф.А., Холбаев Г.Х., Эгамбердиев Х.Т. Фарғона станциясида метеорологик катталикларнинг ўзгариши. Фарғона водийсида атроф-муҳитни муҳофаза қилишнинг экологик хусусиятлари ва уларни оптималлаштириш республика илмий-амалий конференцияси материаллари. Наманган. 2021. -Б. 72-76.
5. Гидрометеорологик станция ва постларга йуриқнома. 11 нашр. Станция ва постларда агрометеорологик кузатувлар: 1 қисм. Асосий агрометеорологик кузатувлар. Тошкент, 2009. – 325 б.
6. Группер С.Р. Агротомеорологическая оценка продуктивности озимой пшеницы в Узбекистане. – Ташкент: САНИГМИ, 1998, - 156 с.
7. Курбанов Г., Умарова М. Особенности выращивания пшеницы // Сельское хозяйства Узбекистана. - 1999. - № 6. –С. 21-23.
8. Моисейчик В.А. Агротомеорологические условия и перезимовка озимых культур. –Л.: Гидрометеоиздат. 1975. – 295 с.
9. Муминов Ф.А., Абдуллаев Х.М. Агротомеорологические ресурсы Республики Узбекистан. Ташкент. САНИГМИ, 1997. – 178 с.
10. Петров Ю.В., Холбаев Г.Х., Исманов Ш.. Влияние изменения регионального климата на термический режим Ферганской долины // Труды НИГМИ. – 2013. – Вып. 17(262). – С. 10-13.
11. Руководящие указания ВМО по расчету климатических норм. Издание 2017 г., Женева. -21 с.
12. Уланова Е.С. Забелин В.Н. Методы корреляционного и регрессионного анализа в агротомеорологии. - Л.: Гидрометеоиздат, 1990. – 206 с.
13. Холбаев Г.Х., Эгамбердиев Х.Т., Қўзиев Ж.М., Махмудов Қ.М. Ўзбекистоннинг суғориладиган ҳудудларида ўртача ҳаво ҳароратининг турли даражалардан ўтиши. Гидрометеорология ва атроф-муҳит мониторинги. №1, 2023. -20-32 б.
14. Холбаев Г.Х., Эгамбердиев Х.Т. Ўзбекистоннинг суғориладиган ҳудудларида тупроқ ҳароратининг турли даражадан ўтиши. Вестник КГУ им. Бердаха. № 2(60) 2023. -С.60-65.
15. Холбаев Г.Х., Эгамбердиев Х.Т., Махмудов Қ. Фарғона водийсида вегетация даврининг иссиқлик таъминоти баҳолаш. «GEOGRAFIYA FANI VA RAQAMLI IQTISODIYOT: MUAMMO VA ISTIQBOLLAR» xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari (2023-yil 12-13-oktabr). Наманган. 2023. -Б.156-159.

16. Холбаев Г.Х., Эгамбердиев Х.Т., Махмудов Қ.М., Эшмирзаев Д. Ўзбекистоннинг буғдой етиштирувчи вилоятларида хавфли метеорологик ҳодисаларнинг тақрорланувчанлигини баҳолаш. *Innovation in technology and science Education*. Volume 2, Issue 7. 2023. -PP. 177-190.
17. Холбаев Г.Х., Абдиқулов Ф.И., Арипджанова Ф.А., Сатимова Л.Ф., Деҳқонов С., Эсанов Э. Суғориладиган ҳудудларда ўртача ҳаво ҳароратининг ўзгариши (Қорақалпоғистон, Фарғона ва Самарқанд вилоятлари мисолида). *Физика фанининг ривожда истеъдодли ёшларнинг ўрни*. РИАК-ХII-2019. 18 май 2019 й.– Тошкент. 2019. –Б. 111-117.
18. Чуб В.Е. Изменение климата и его влияние на гидрометеорологические процессы, агроклиматические и водные ресурсы Республики Узбекистан. – Ташкент: НИГМИ, 2007. –132 с.
19. Ҳасанов И., Фуломов П.Н., Қаюмов А. Ўзбекистон табиий географияси (2-қисм). Ўқув қўлланма.-Т.: Университет, 2010. 14-25 бет.
20. Dehqonov S.S., Xolbayev G.X. Farg'ona viloyatida havo haroratining o'zgarishi. ФИЗИКА ФАНИНИНГ РИВОЖИДА ИСТЕЪДОДЛИ ЁШЛАРНИНГ ЎРНИ. RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI (RIAK-XIII), 19 май 2020 йил, Тошкент, 2020. –Б.230-233.
21. Dana Magdalena Micu, Vlad Alexandru Amihaesei, Narcisa Milian&Sorin heval. Recent changes in temperature and precipitation indices in the Southern Carpathians, Romania (1961–2018). *Theoretical and Applied Climatology*. 2021. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00704-021-03560-w>
22. Kholbaev G.Kh., Abdullaev A.K., Egamberdiev Kh.T., Ergasheva Yu.Kh. Phenological Phases and Thermal Mode of the Winter Wheat in the Irrigated Areas in the Fergana Region. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, Vol. 24, Issue 05, 2020. –PP. 3833-3838.
23. Kholbaev G., Egamberdiev Kh., Kuziev J., Kazakbaeva A., Eshmirzaev D., Kholbaeva K., Babajanova G. The Effect of Air Temperature and Relative Humidity to Winter Wheat Growth during Vegetation Period in Uzbekistan. *Nature and Science*. 2022; 20(4):47-55]. URL: <http://www.sciencepub.net/nature>. 6. DOI - 10.7537/marsnsj200422.06.
24. Kholbaev G., Egamberdiev Kh., Eshmirzaev D. The Monitoring of Changes in Meteorological Quantities in Different Periods. *Nature and Science*, 2023, 23(6):51-58]. ISSN1545-0740(print); ISSN2375-7167(online). URL: <http://www.sciencepub.net/nature> 07. DOI - 10.7537/marsnsj210623.07.
25. Mohammad Reza Kousari & Mohammad Amin Asadi Zarch. Minimum, maximum, and mean annual temperatures, relative humidity, and precipitation trends in arid and semi-arid regions of Iran. *Arabian Journal of Geosciences*. 2011. Volume 4, -PP. 907–914.
26. Yilmaz Akdi&Kamil Demirberk Ünlü. Periodicity in precipitation and temperature for monthly data of Turkey. *Theoretical and Applied Climatology*. Volume 143,2021. -PP.957–968. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00704-020-03459-y>.