

R.E.Ələkbərova

Su və Meliorasiya Elmi-Tədqiqat İnstitutu

Bakı ş., 8-ci mkr., İ.Dadaşov küç. 324

E-mail: rehime_igenderli@mail.ru

BOZ-ÇƏMƏN TORPAQLARDA MÜXTƏLİF KƏND TƏSƏRRÜFATI BİTKİLƏRİ ALTINDA SU BALANSI

Təqdim olunan məqalədə Şimalı Muğan düzündə formalaşmış, meliorasiya olunmuş suvarılan boz- çəmən torpaqlarda yonca bitkisi istisna olmaqla, birillik bitkilərdən pambıq və payızlıq taxıl bitkiləri ilə yanaşı, xam torpaqlarda da illik su balansı müşahidələr əsasında hesablanaraq tərtib edilmişdir. Balansın mədaxil hissəsinə aid atmosfer yağıntılarının miqdarı AR Ekolgiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin məlumatları əsasında qəbul edilmiş, məxaric hissəsində buxarlanmanın miqdarı düstur əsasında hesablanmışdır. Müəyyən edilmişdir ki, buxarlanmanın illik miqdarı taxıl altında 513,9 mm, yonca altında 525,6 mm, pambıq sahəsində 553,0 mm, xam torpaqlarda isə 508,8 mm təşkil edir.

Açar sözlər: boz-çəmən torpaqlar, su balansı, balansın mədaxil və məxarici, buxarlanma, atmosfer yağıntıları

Giriş

XXI əsrdə əsas səylərin cəmlənməli olduğu elmi-tədqiqat və inkişafın ən vacib sahəsi, müxtəlif üsullarla istifadə olunan torpaqlarda, ayrı-ayrı kənd təsərrüfatında fitosenozlarda bioloji məhsuldarlıq maddə və enerji dövrünün öyrənilməsi, təbii mühitin müvafiq tiplərinə uyğun olan müxtəlif əkinçilik təsərrüfatlarının idarə olunması sistemlərini əsaslandırmaq üçün istifadə olunan bir üsuldur. Bu zaman enerji balansının bilavasitə tərkib hissəsi olan və kənd təsərrüfatı bitkilərinin inkişafı və məhsuldarlığını şərtləndirən əsas amil qismində torpaqların su-istilik balansı çıxış edir [8].

Tədqiqatın obyekti və metodikası

Tədqiqat obyekti kimi Su və Meliorasiya Elmi-Tədqiqat İnstitutu, publik hüquqi şəxs nəzdində olan, sahəsi təqribən 340 ha ərazini əhatə edən, Muğan meliorasiya təcrübə stansiyasında hakim torpaq qismində formalaşmış suvarılan boz-çəmən torpaqlar qəbul edilmişdir. Torpaqların fiziki və kimyəvi analizləri və həmçinin su rejimi müvafiq qəbul edilmiş metodlar əsasında aparılmışdır.

Təhlil və müzakirə

Muğan düzü Şərqi Zaqafqaziya regionunda - Kür-Araz ovalığının cənub-şərq hissəsində yerləşirək, qərbdən, şimaldan və şərqdən Kür və Araz çayları, cənub-şərqdən Kür çayının Akkuşa qolu ilə, cənubdan Lənkəran ovalığı və cənub- qərbdən Azərbaycanın İran arasında olan dövlət sərhədi ilə məhdudlaşaraq, Bolqarçay hissəsi ilə birlikdə təxminən 505 min hektar sahəni əhatə edir.

Düzənliyin relyefi və torpaqlarının formalaşması, bu günə qədər davam edən Kür və Araz çaylarının akkumulyativ fəaliyyəti sayəsində baş vermişdir [4, 6].

Kür-Araz ovalığının yaranması, Xəzər dənizinin reqressiyası və dağlararası depressiyanın Kür və Araz və Böyük və Kiçik Qafqazın yamaclarından axan çoxsaylı kiçik

çayların çöküntüləri ilə dolması nəticəsində baş verərək, sonradan ərazini Şərqi-Zaqafqaziya və ya Kür-Araz ovalığına çevirmişdir. Ovalıq Kaynozoyun III və IV dövr çöküntüləri ilə örtülüdür [9].

Dəniz çəkildikcə çöküntüləri allüvial çöküntülərlə örtülürdü və düzən torpaqların əmələ gəlməsi də eyni şəkildə gedirdi. Ovalığın səthində Xəzər çöküntüləri Kür və Arazın allüvial çöküntüləri ilə üst-üstə düşür və onların qalınlığı 10-20 m-ə çataraq, qərbdən şərqə doğru getdikcə artır. Kür və Arazın lilli çöküntüləri rənglərinə görə də müxtəlifdir - Kür boz-qəhvəyi, Arazın çöküntüləri isə qırmızıdır [4, 7.] Relyefin formalaşmasında suvarma ilə bağlı insan fəaliyyəti də mühüm rol oynayır. Kollektor-drenaj şəbəkələrinin və yeni suvarma sistemlərinin tikintisi, sahələrin kütləvi şəkildə yuyulması və hamarlanması massivin relyefi və xarici görünüşünü dəyişmiş və dəyişməkdə davam edir [2].

V.R.Volobuyev [5] ərazinin keçid xarakterli olduğunu nəzərə alaraq, onu subtropik yarımsəhra kimi qəbul etmişdir.

Energetik göstəricilərə əsaslanaraq Ə.M.Şixlinskiy [10] qeyd etmişdir ki, özünün landşaft-iqlim görünüşünə görə ovalığın iqlimi yarımsəhra subtropik qurşağa aiddir.

Yarımsəhra quru çöl iqlim tipinə aid olan Kür-Araz ovalığında havanın ortaillik temperaturu $14,1-15,0^{\circ}\text{C}$, ən soyuq (yanvar) ayın temperaturu $1,5-2,0^{\circ}\text{C}$, ən isti (iyul-avqust) ayların temperaturu $26,5-26,8^{\circ}\text{C}$ -dir. Mümkün buxarlanmanın göstəricisi yüksək olub 1100-1400 mm, atmosfer yağıntısının miqdarı 300-350 mm arasındadır. İllik radiasiya balansı $40-50\text{ kkal/sm}^2$ qeydə alınmışdır [10].

A.Q.Qrossheyms Kür-Araz ovalığı ərazisində təbii örtüyünü şərti olaraq 4 qrupa ayırmışdır: 1. Holofit bitkilər, 2. Kserofit bitkilər, 3. Efemer bitkilər, 4. Hidrofil bitkilər.

Hazırda AR ETN Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutunun əməkdaşları AMEA müxbir üzvü, prof. A.İ.İsmayılov, akademik M.P.Babayev, prof.V.H.Həsənov və a.e.ü.f.d., dosent S.M.Hüseynova tərəfindən tərtib olunmuş Azərbaycanın İqtisadi Rayonlar üzrə 1:200000 miqyaslı (2022 -ci il) torpaq xəritəsində [1], Mil-Muğan iqtisadi rayonunda-9 torpaq tipi ayırmışlar: 1.Mədəniləşmiş dağ-boz qəhvəyi, 2.Suvarılan boz-qəhvəyi, 3.Boz, 4. Çəmən-boz, 5. Suvarılan çəmən-boz, 6. Allüvial çəmən-meşə, 7. Suvarılan allüvial-çəmən, 8. Çəmən bataqlı, 9. Şoranlar.

Tədqiqat obyektinin torpaq əmələ gətirən süxurları, yuxarıda qeyd olunduğu kimi, Kür və Araz çaylarının allüvial çöküntüləri ilə təmsil olunur ki, onların da xarakterik xüsusiyyəti çay çöküntülərinin vaxtaşırı çökməsi nəticəsində qranulometrik tərkibli təbəqələrdən ibarət olan əmələ gələn laylılıqdır. Burada fiziki gil tərkibi 30-32% olan yüngül gillicələr və fiziki gilliliyi 8-9% olan qumsal çöküntülər vardır. $<0,01\text{ mm}$ hissəciklər hesabına lil fraksiyalarının yüksək yığılması və $1,0-0,25$ arasında dəyişir.

Üst yarım metrlik torpaq qatında həcm kütləsi $1,18-1,35\text{ q/sm}^3$, xüsusi çəkisi $2,65-2,70\text{ q/sm}^3$ arasında dəyişir. 0-25 sm torpaq təbəqəsində humusun orta miqdarı $1,8-2,4\%$ arasında dəyişir.

Tədqiq olunan obyektin boz-çəmən torpaqları xloridli-sulfatlı və hidrokarbonat duzluluğu ilə xarakterizə olunur [2, 5, 7].

Torpağın uğurlu mənimsənilməsi, yüksək və davamlı məhsul əldə etmək üçün torpağın su rejiminin düzgün tənzimlənməsi böyük əhəmiyyət kəsb edir. Meliorasiya edilmiş torpaqlarda su balansının tənliyinin öyrənilməsi müəyyən ərazidə rütubətin verilməsi və sərfiyyatının dinamikasını müəyyən etməyə, onların nisbətini kəmiyyətcə müəyyən etməyə və uzunmüddətli proqnoz qurmağa imkan verir.

Bitkilərin kök sisteminin yayılma zonasında su balansının müntəzəm öyrənilməsi, aqrotexniki və meliorativ tədbirlərin təsiri altında su balansının rolunu və torpağın münbitliyinin dəyişməsinə müəyyən etməyə imkan verir.

İstənilən ərazinin su balansı iqlim amillərinin yer səthinin şəraiti ilə qarşılıqlı təsiri nəticəsində formalaşır. Təbii şəraitdə iqlim amilləri ən əsas hesab edilir. Su balansının formalaşmasında əhəmiyyətli və bəzən isə həlledici rol, təbii su balansını bəzən əsaslı şəkildə dəyişə bilən suvarma amilləri və süni drenajlar oynayır. Balans hesablamaları üçün əsas kimi aşağıdakı tənlik qəbul edilmişdir:

$$W_H - W_K = A + B - D - H \pm \Pi \quad (1)$$

burada, W_H – Müşahidələrin əvvəlində yeraltı su ehtiyatları və aerasiya zonası sularından ibarət balans qatında rütubət ehtiyatı, mm; W_K – müşahidələrin sonunda eynilə, mm; A – Atmosfer yağıntılarının miqdarı, mm; B – su təchizatı, suvarma, mm; D – drenaj şəbəkəsinin axımı, mm; H – cəm buxarlanma, mm; Π – yeraltı su mübadiləsi, mm. “P” ölçüləri qrunut sularının giriş və çıxışının pyezometrik müşahidələri ilə müəyyən edilir. Dərin hrizontlardan qrunut sularının axını olarsa, illik balans tənliyi aşağıdakı formada olacaqdır:

$$W_H - W_K = A + B - D - H + G \quad (2)$$

G – dərin horizontlardan su axını, mm.

Yuxarıda göstərilmiş tənlik əsasında təcrübə sahələrinin su balansı tərtib edilmiş və onun formalaşmasına həlledici təsir göstərən su balansının elementləri ətraflı tədqiq edilmişdir. Bu elementlərə suvarma suyu, balansda olan rütubət ehtiyatı, ümumi buxarlanma və drenaj şəbəkəsinin axını daxildir. Balansda ümumi buxarlanmaya, drenaj şəbəkəsi axınına və rütubət ehtiyatlarına (rütubət mübadiləsi) ən çox diqqət yetirilmişdir.

Balans hesablamalarında proqnozun müvafiq etibarlılığını müəyyən edən onun tərkib hissələrinin müəyyən edilməsinin dəqiqliyi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Su balansının tərkib hissələrini nəzərə alaraq qeyd etmək lazımdır ki, su balansının mədaxil hissəsinin əsas elementlərindən biri də atmosfer yağıntılarıdır. Tədqiqat aparılan 2019 cu ildə atmosfer yağıntılarının miqdarı 371 mm təşkil etmişdir. Yağıntının miqdarı barədə məlumat Saatlı şəhərinin hidrometeorologiya xidmətindən əldə edilmişdir.

Atmosfer yağıntılarından savayı su balansında baş verən dəyişikliklərdə cəm buxarlanma olduqca vacib rol oynayır. Məlumdur ki, ümumi buxarlanma su balansının sərf olunan hissəsi kimi bir çox təbii amillərdən (iqlim, hidroloji, torpaq, bioloji) və iqtisadi şəraitdən (kənd təsərrüfatı texnologiyası, torpağın becərilməsi sistemi, suvarma və s.) asılıdır. Torpağın və bitki örtüyünün səthindən buxarlanma kənd təsərrüfatı praktikasında kifayət qədər maraqlı və vacib məsələdir.

Suvarma şəraitində buxarlanmanın miqdarının su balansı üsulu ilə müəyyən edilməsi o halda səmərəli ola bilər ki, torpağın həcmnin qonşu yan və alt qatlarla nəmlik mübadiləsi nəzərə alınsın. Torpaqdan rütubətin buxarlanması onun səthindən və yuxarı horizontlarından baş verir və daha dərin qatlarda yerləşən qrunut suları və torpaq suları kapilyarlarla yuxarı qalxaraq buxarlanmış rütubəti yerini doldurur.

Buxarlanmanı təyin etmək üçün iki əsas üsuldən istifadə olunur:

1. Ümumi buxarlanmanın təyini üçün birbaşa üsullar (buxarlandırıcı üsul və lizimetr üsulu).

2. Buxarlanmanın təyini üçün dolaylı üsullar:

- a) su balansı elementlərinin buxarlanma üsulu (su balansı üsulu)
- b) ümumi buxarlanma üçün istilik sərfinin buxarlanma üsulu (istilik balansı üsulu)
- c) buxarın atmosferə axıdılmasının buxarlanma üsulu (turbulent diffuziya üsulu və pilləli mübadilə üsulu).

d) meteoroloji məlumatlardan buxarlanmanın hesablanması üsulu.

Tədqiqatlarımızda ümumi buxarlanmanı təyin etmək üçün su balansı üsulundan istifadə olunmuşdur

Düstur (2) əsasında ümumi buxarlanma düstur (3) ilə müəyyən edilir:

$$H = W_H - W_K = A + B - D + C \quad (3)$$

Cədvəl

Müxtəlif bitkilər altında torpaqdan buxarlanan suyun miqdarı

Yovşan-efemer birliyi								
Aylar	Torp. nəmliyi, %		Torp. nəmlik ehtiyatı, mm		Yağıntının miqdarı, mm	Cəm buxarlanma, mm		
	əvvəli	sonu	əvvəli	sonu				
I	22,7	23,1	964	966	25,1	13,1		
II	23,0	22,8	966	958	17,9	26,0		
III	22,8	23,5	958	987	69,0	40,0		
IV	23,5	22,7	987	954	26,4	59,4		
V	22,7	21,0	954	880	12,7	86,7		
VI	21,0	19,0	880	800	21,2	101,2		
VII	19,0	18,1	800	759	27,0	68,0		
VIII	18,1	17,8	759	746	27,0	40,0		
IX	17,8	17,5	746	735	19,5	31,0		
X	17,5	19,1	735	802	85,9	19,0		
XI	19,1	19,5	802	821	31,9	13,0		
XII	19,5	19,4	821	817	7,4	11,4		
İllik					371,0	508,8		
Taxıl								
Aylar	Torp. nəmliyi, %		Torp. nəmlik ehtiyatı, mm		Suvarma, mm	Drenaj axını, mm	Yağın. miq., mm	Cəm buxar., mm
	əvvəli	sonu	əvvəli	sonu				
I	25,6	25,8	1077	1084	70 80	2,6	25,1	16,0
II	25,8	25,5	1084	1070		2,6	17,9	29,3
III	25,5	25,9	1070	1088		5,2	69,0	46,0
IV	25,9	26,3	1088	1104		13,0	26,4	67,4
V	26,3	26,0	1104	1098		13,0	12,7	91,0
VI	26,0	23,9	1093	1005	150	7,8	21,2	101,4
VII	23,9	22,9	1005	964		7,8	27,0	60,2
VIII	22,9	22,8	964	956		2,6	27,0	32,4
IX	22,8	22,7	956	952		2,6	19,5	20,9
X	22,7	24,2	952	1016		2,6	85,9	19,3
XI	24,2	24,5	1016	1029	150	2,6	31,9	16,3
XII	24,5	24,3	1029	1020		2,6	7,4	13,7
İllik						65	371	513,9

<i>Cədvəlin davamı</i>								
Yonca								
I	22,3	22,2	935	934		2,5	25,1	15,2
II	22,2	23,0	934	968		3,1	17,9	23,7
III	23,0	22,9	968	960		3,1	69,0	30,4
IV	22,9	23,6	960	933	60	4,5	26,4	45,8
V	23,6	25,0	983	1060	75	5,2	12,7	59,8
VI	25,0	23,3	1050	977		3,0	21,2	47,7
VII	23,3	23,4	977	978	80	4,2	27,0	104,8
VIII	23,4	22,1	978	928		2,6	27,0	59,8
IX	22,1	22,7	928	953	70	2,8	19,5	54,8
X	22,7	23,5	953	989		2,2	85,9	40,4
XI	23,5	23,7	989	997		2,7	31,9	28,5
XII	23,7	24,5	987	1028		2,1	7,4	14,7
İllik					285	37,4	371	525,6
Pambıq								
V	24,0	22,4	1008	942		2,4	12,7	80,0
VI	22,4	22,7	942	952	105	11,0	21,2	100,0
VII	22,7	21,8	952	914	91	9,2	27,0	140,0
VIII	21,8	20,6	914	866	100	10,0	27,0	140,0
IX	20,6	19,5	866	820		5,0	19,5	93,0
İllik					296	37,6	107,4	553,0

Yuxarıda göstərilən cədvəldən göründüyü kimi, bir-birinə yaxın olmasına baxmayaraq, buxarlanmanın miqdarı bitkilər arasında dəyişir. Belə ki, payızlıq buğda sahəsində il ərzində ümumi buxarlanmanın miqdarı 513,9 mm, yoncada 525,6 mm, pambıqda 553,0 mm, xam torpaqda isə 508,8 mm olmuşdur. Taxıl tarlasında buxarlanmanın əhəmiyyətli dərəcədə az olması suvarma nisbətindən nisbətən aşağı olması ilə əlaqədardır.

Qeyd etmək lazımdır ki, (3) düsturunda göstərilən elementlər əsasən suvarma, yağıntı, drenaj şəbəkəsinin axını, hava şəraiti və digər amillərin təsiri altında dəyişir.

Ümumi buxarlanmanın əsas hissələrindən biri torpaqdakı nəmlik ehtiyatlarıdır. Təbii ki, quraq şəraitdə buxarlanmada həlledici amil suvarmadır. Torpağın rütubətinin suvarma yolu ilə tənzimlənməsi bitkilər tərəfindən normal su sərfiyyatını təmin etmək üçün torpağın optimal rütubət rejimini saxlamaq məqsədi daşıyır. Suvarma torpağın rütubətinin dinamikasına və onun vasitəsilə axar suların əmələ gəlməsinə, yeraltı su ehtiyatlarının buxarlanmasına və nəhayət, məhsul yığımı öz növbəsində asılı olduğu transpirasiyanın formalaşmasına və torpağın kök qatının duz tərkibinə çox əhəmiyyətli təsir göstərir.

Cədvəl 1-dən göründüyü kimi, torpağın 1 m-lik prfilinin ayrı-ayrı təbəqələrində və eləcə də bütövlükdə balans qatında rütubət ehtiyatları əsasən suvarma, yağıntıların təsiri altında və torpağın istilik xüsusiyyətlərinə görə dəyişir.

Su balansının əsas mədaxil olan hissəsi, məlum olduğu kimi, suvarılan zonalar şəraitində süni suvarmadır. Su təchizatının müşahidəsi göstərmişdir ki, ümumilikdə 1500 m³/ha payızlıq taxıl, 2850 m³/ha yonca, 2960 m³/ha pambıq əkini təmin edilmişdir. Suvarma çiləmə üsulu ilə aparılmışdır.

Su təchizatı ilə sıx bağlı olan drenaj şəbəkəsinin axını da vegetativ suvarmanın başlanması ilə yuyulma zamanı artır. Suvarma və yuyulma başa çatdıqdan sonra bütün drenajlardan su sərfi kəskin şəkildə azalır. Minimum və maksimumların dəyərləri, eləcə də

hər bir fərdi suvarma halı üçün onların müddəti torpaq qatındakı ilkin rütubət ehtiyatlarından, yeraltı suların səviyyəsindən, xüsusən də suvarma normalarının dəyərindən asılıdır. Tədqiqat dövründə drenaj axınının miqdarı: buğda üçün - $650 \text{ m}^3 / \text{ha}$, yonca üçün - $374 \text{ m}^3 / \text{ha}$ və pambıq üçün $376 \text{ m}^3 / \text{ha}$ olmuşdur.

Məlumdur ki, Kür-Araz ovalığı daxilində təzyiqli və qrunտ suları geniş yayılmışdır. Qrunт suları ilə dərinlik sular; arasındakı əlaqənin xarakteri və onun məkanda kəmiyyətcə paylanması uzun müddət ərzində qeyri-müəyyən olaraq qalırdı. Bir sıra tədqiqatçılar qeyd edirlər ki, dördüncü dövrün çöküntülərində olan qrunт sularının pyezometrik səviyyəsi, sərf olunan artesian sularının yüksələn axınları ilə qidalanan yeraltı suların səviyyəsini xeyli üstələyir.

Ə.K.Alimov [3] qeyd edir ki, Şimali Muğanda dərinlik sularının səviyyəsi yeraltı suların güzgüsünün səviyyəsini xeyli üstələyir. Onun məlumatına görə, Şimali Muğanın dərin horizontlardan su təchizatı ildə təqribən $600 \text{ m}^3 / \text{ha}$ təşkil edir.

Tədqiqatlarımızda dərinlik sularının miqdarı, qrunт sularının drenajlarının yatım dərinliyində və ya ondan aşağıda (300 sm) yerləşdiyi zaman, drenajların minimum axın sürətləri ilə müəyyən edilmişdir. Tədqiqat dövründə drenaj axınının minimum modulu $0,02 \text{ l} / \text{s}$ və ya ildə $624 \text{ m}^3 / \text{ha}$ payızda müşahidə edilmişdir.

Nəticə

Yekun olaraq qeyd etmək istərdik ki, istər arid-quraq şəraitdə, istərsə də Kür-Araz ovalığı üçün səciyyəvi olan şəraitdə kənd təsərrüfatı praktikasında həlledici rol süni suvarma üsullarına aiddir ki, bu da kənd təsərrüfatı torpaqları üçün istifadə olunan massivlərin su balansının elementlərinin yuyulması ilə uçota alınmasını tələb edir..

Onu da qeyd etmək lazımdır ki, qlobal istiləşmə ilə əlaqədar Azərbaycanda yüksək səviyyədə keçirilən COP 29, bu problemə həsr olunmuş Beynəlxalq forumda bir çox maraqlı məruzələr dinlənilmişdir, şirin su qıtlığı və onlardan səmərəsiz istifadə olunması, yer üzərində yaşayan hər bir kəsi sudan qənaətlə istifadə etməyə çağıraraq, həm məişətdə və həmçinin əkin sahələrində sudan istifadə münasibətlərini köklü surətdə dəyişməli, ona son dərəcə qənaətlə yanaşib, israfçılığa yol verməməyə dəvət etmişdir. Xüsusilə, əkinçiliklə məşğul olan fermerləri hər bir bitkinin yetişdirdiyi zaman suvarma normalarına riayət etməyi və müasir suvarma üsullarının tətbiq edilməsini məsləhət bilmişdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycanın İqtisadi Rayonlar üzrə 1:200000 miqyaslı torpaq xəritəsi (2022 -ci il) (Tərtib etdilər: AMEA müxbir üzvü, prof. A.İ.İsmayılov, akademik M.P.Babayev, prof. V.H.Nəsnov və dosent S.M.Hüseynova), Bakı, 2022.
2. Азизов К.З. Засоление почв Азербайджана, их мелиорация и пути повышения плодородия, Баку, 1999, 75 с.
3. Алимов А.К. Современное состояние определения элементов теплового, водно-солевого режима горных пород и подземных вод как основа экологических прогнозов, Баку, 2002, 375 с.
4. Волобуев В.Р. О геоморфологии Кура-Араксинской низменности. Тр. конф. по геоморфологии Закавказья. Изд. АН Азерб. ССР, Баку, 1953, 319 с.
5. Волобуев В.Р. Генетические формы засоления почв Кура-Араксинской низменности, Изд. АН Азерб. ССР, Баку, 1953, 248 с.
6. Волобуев В.Р. Мугань и Сальянская степь (Почвенно-мелиоративный очерк). Изд. АН Азерб. ССР, Баку, 1951, 131 с.
7. Керимов А.М. Энергетика агрофитоценозов в условиях севооборота на примере Северной Мугани. Авт.канд.дисс., Баку. 1986, 25 с.

8. Керимов А.М., Самедов П.А. и др. Экологические, энергетические и экономические пути повышения плодородия и производительности почв, ее проблемы и прикладное значение, Баку, 2019, 135 с.
9. Хаин В.Е., Шарданов А.Н. Геологическая история и строение Куринской впадины, Баку, АН Азерб.ССР, 1952
10. Шихлинский Э.М. Климат Азербайджана. Изд. АН Азерб.ССР, Баку, 1966, 340 с.

УДК 631.4

Р.Э.Алекберова
Научно-Исследовательский Институт Воды и Мелиорации

ВОДНЫЙ БАЛАНС ПОД РАЗЛИЧНЫМИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ
КУЛЬТУРАМИ НА СЕРОЗЕМНО-ЛУГОВЫХ ПОЧВАХ
РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: сероземно-луговые почвы, водный баланс, приходная и расходная части баланса, испарение, атмосферные осадки

В представленной статье, на основе непосредственных наблюдений, рассчитан годовой водный баланс, наряду с участком с однолетними культурами хлопчатника и озимыми зерновыми, за исключением люцерны, в орошаемых сероземно-луговых почвах, сформировавшихся на территории Северной Мугани, и рассчитан годовой водный баланс. Количество атмосферных осадков, относящееся к приходной части баланса, было принято на основании информации Министерства Экологии и Природных ресурсов АР, а количество испарения в расходной части рассчитано по формуле. Установлено, что годовая сумма испарения за год под зерновыми составила 513 мм, под люцерной - 525,6 мм, под хлопчатником - 566,7 мм, на целине - 508 мм.

UDC 631.4

R.E.Alekberova
Research Institute of Water and Reclamation

WATER BALANCE UNDER DIFFERENT AGRICULTURAL
CROPS IN SEROZEMK-MEADOW SOILS
SUMMARY

Key words: sierozem-meadow soils, water balance, incoming and outgoing parts of the balance, evaporation, precipitation

In the presented article, based on direct observations, the annual water balance was calculated along with a plot with annual cotton crops and winter grains, with the exception of alfalfa, in irrigated gray-meadow soils formed on the territory of Northern Mugan, and the annual water balance was calculated. The amount of atmospheric precipitation related to the incoming part of the balance was taken on the basis of information from the Ministry of Ecology and Natural Resources of the AR, and the amount of evaporation in the outgoing part was calculated using the formula. It was established that the annual amount of evaporation for the year under grain was 513 mm, under alfalfa - 525.6 mm, under cotton - 566.7 mm, on virgin soil - 508 mm.

Daxil oldu: 14.02.2025-ci il