

Կենսաբանություն

УДК 631.84.416.8

Ա. ԲԵՀՄԱՆԻՇ, Կ. Վ. ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ

ԲԱԲՈՂՈՒՐԴ ԳԵՏԻ ՀԻՂՐՈՔԻՄԻԱԿԱՆ ԿԱԶՄԸ ԵՎ ՈՌՈԳՄԱՆ
ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Ներածություն: Բաբոլոտ գետն ունի 88 կ/երկարություն և հանդիսանում է Իրանի Իսլամական հանրապետության Մազանդարան նահանգի ամենաերկար և ջրառատ գետերից մեկը: Այն սկիզբ է առնում Էլբրուս լեռնաշղթայի Սավադքունի հատվածից՝ 2111 մ բարձունքից: Փաշքելա կոչվող հատվածում միախառնվում են մի քանի վտակներ՝ Ագարոուղը, Ասքելիմը, Բոբոլաքը և Քարսանղը՝ սկիզբ տալով Բաբոլոտ գետին: Գանջաֆրուզի տարածքում նրան է միանում ևս մեկ գլխավոր վտակ՝ Սաջադոուղ գետը: Բաբոլոտ գետի հոսքի ընդհանուր ծավալը կազմում է 600 մլն մ³, 40%-ը գոյանում է գլխավոր, իսկ 60%-ը՝ փոքր վտակներից: Գետն ունի մշտական կայուն ռեժիմ և իր ճանապարհին անցնում է 55 գյուղերի և 3 քաղաքների կողքով: Բոբոլաքի մոտերքում գետի ջրերը թափվում են Կասպից ծով:

Բաբոլոտ գետի ջրերը մեծ ծավալներով օգտագործվում են բրնձի և կիտրոնի ցանքատարածքների ոռոգման համար և ձկնաբուծության մեջ:

Հետազոտության օբյեկտը և մեթոդը: Հետազոտության համար Բաբոլոտ գետից ջրի նմուշները վերցրել ենք այնպիսի դիտակետերից, որտեղ սպասվում է դրանց քիմիական կազմի հավանական փոփոխություն՝

- 1) Խորան Թալար գյուղից 100 մ ներքև;
- 2) Աներեստան գյուղից 50 մ ներքև;
- 3) գյուղ Խարուլ;
- 4) Հաբիբ գյուղի կամրջի մոտից;
- 5) Փոլ Մոհամադ գյուղ;
- 6) գյուղ Ամիրքուլա;
- 7) քաղաք Բոբոլաքից 300 մ ներքև:

Ոռոգման ջրերի քիմիական կազմը որոշել ենք հիդրոքիմիայում ընդունված մեթոդներով [1], ոռոգման հատկությունները՝ ըստ Ստարվերի գործակցի, հանքայնացման աստիճանի, հիդրոքիմիական դասակարգման և ջրածնային ցուցիչի մեծության [2-4]:

Փորձերի արդյունքները և քննարկումը: Հետազոտություններով հաստատվել է, որ առաջին դիտակետի ջրերը բնութագրվում են հանքայնացման ցածր աստիճանով՝ 352,8-361,0 մգ/լ, և միջավայրի հիմնային ռեակցիայով՝ рН 8,1-8,3: Այդ ջրերն ունեն ոռոգման լավ հատկություններ (իոդիզացիոն գործակիցը՝

ԻԳ 55,9–77,6), պատկանում են հիդրոկարբոնատային դասին, կալցիումական և մագնեզիումական խմբերի երկրորդ տիպին (աղյ. 1, 2):

Աղյուսակ 1

Բարձրորդ գետի քիմիական բաղադրությունը (մգ/լ) և ռոտզման հատկությունները (2007 թ.)

Պիտակետ	pH	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	Հանքայնացման աստիճան	Հիդրոքիմիական դասակարգում	Բրիգգին գործակից
1	8,3	40,5	28,1	16,0	1,0	186,8	3,0	49,0	36,6	361,0	Mg C II	55,9
		2,02	2,3	0,70	0,03	3,06	0,1	1,02	1,03			
2	8,2	42,3	26,0	19,7	1,1	218,0	3,3	62,8	66,4	439,6	Ca C II	30,8
		2,17	2,1	0,86	0,03	3,57	0,11	1,31	1,87			
3	8,4	57,2	48,9	34,5	1,6	255,1	4,5	71,8	79,4	553,0	Mg C III	25,7
		2,85	4,02	1,5	0,04	4,18	0,15	1,50	2,24			
4	8,5	65,9	51,3	47,2	2,2	264,5	4,9	81,8	91,1	608,9	Mg C III	22,4
		3,29	4,22	2,1	0,06	4,34	0,16	1,70	2,57			
5	8,4	46,6	48,7	25,2	1,3	232,3	2,5	70,1	64,5	491,2	Mg C III	31,6
		2,33	4,0	1,1	0,03	3,81	0,08	1,46	1,82			
6	8,5	57,1	50,9	66,3	2,1	275,4	4,6	105,3	98,2	659,9	Mg C III	20,6
		2,85	4,19	2,9	0,06	4,51	0,15	2,19	2,77			
7	8,5	60,2	57,3	72,3	2,4	281,3	7,8	101,1	99,7	682,1	Mg C III	20,4
		3,00	4,71	3,1	0,06	4,61	0,26	2,1	2,81			

Երկրորդ դիտակետում չի նկատվում գետի ջրերի քիմիական կազմի ձևավորման վրա տեխնածին գործոնի նկատելի ազդեցություն, քանի որ այդ ջրերի քիմիական կազմը չի տարբերվում բնական գործոնների ազդեցությամբ ձևավորվող ջրերի քիմիական կազմից:

Սակայն, նկատվում է ռոտզման ջրերի որակը բնութագրող որոշ ցուցանիշների փոփոխություն՝ հանքայնացման աստիճանը 2007թ. 361,0 մգ/լ-ից բարձրացել է մինչև 439,6 մգ/լ, 2008թ.՝ 352,8-ից 399,7 մգ/լ: Տվյալ դեպքում նկատվել է նաև գրեթե բոլոր իոնների պարունակության բարձրացում, որն էլ ուղեկցվել է ԻԳ նվազմամբ (մոտ 25 միավորով):

Ըստ Ալեկինի [2] հիդրոքիմիական դասակարգման, ուսումնասիրված դիտակետերում գետի ջրերը պատկանում են կալցիումական և մագնեզիումական խմբերի երկրորդ և երրորդ տիպերի հիդրոկարբոնատային դասին: Երրորդ և չորրորդ դիտակետերում նկատվել է ընդհանուր հանքայնացման աստիճանի նկատելի բարձրացում (495,2–608,9 մգ/լ): Համապատասխանաբար տեղի է ունենում բոլոր կատիոնների, իսկ անիոններից հատկապես քլորի պարունակության աճ (1,4–1,6 անգամ): Ռոտզման միջին ջրաքանակի դեպքում (5000 մ³/հա) հող կմուծվի մոտ 455,5 կգ քլոր: Այդ ջրերի հանքայնացման աստիճանի, նատրիումի, մագնեզիումի և քլորի իոնների պարունակության բարձրացման արդյունքում ԻԳ, առաջին դիտակետի ջրերի համեմատ, նվազում է մոտ 30–40 միավորով:

Բարձրուղ գետի քիմիական բաղադրությունը (ւգ/լ) և ռոտզման հատկությունները (2008 թ.)

Ղիտակետ	pH	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	Հանքայնացման աստիճան	Հիդրոքիմիական դասակարգում	Իոնզացիոն գործակից
1	8,1	46,5	22,1	20,1	0,8	199,5	5,2	33,3	25,3	352,8	Ca C II	77,6
		2,32	1,82	0,87	0,02	3,27	0,17	0,69	0,71			
2	8,3	43,1	26,2	20,2	1,3	209,1	5,6	56,6	37,6	399,7	Mg C II	54,3
		2,15	2,16	0,88	0,03	3,43	0,19	1,18	1,06			
3	8,4	58,7	38,5	29,3	1,7	226,8	3,4	77,4	59,4	495,2	Ca C III	34,3
		2,93	3,17	1,27	0,04	3,72	0,11	1,55	1,68			
4	8,5	61,6	47,3	34,9	1,7	285,0	5,2	72,4	57,6	565,7	Mg C III	35,3
		3,07	3,89	1,52	0,04	4,67	0,17	1,51	1,63			
5	8,3	66,0	39,6	28,3	1,5	194,9	4,9	65,2	85,2	485,6	Ca C III	24,0
		3,29	3,26	1,23	0,04	4,34	0,16	1,36	2,40			
6	8,5	81,0	51,2	45,3	1,1	305,9	2,6	113,1	76,8	677,0	Mg C III	26,5
		4,04	4,21	1,97	0,03	5,01	0,09	2,36	2,17			
7	8,5	63,4	50,5	52,0	1,5	301,9	6,9	107,6	89,2	673,0	Ca C III	22,9
		3,16	4,15	2,26	0,04	4,95	0,23	2,24	2,52			

Փոլ Սոհամադ գյուղի սահմաններում (5 ղիտակետ) սպասվում էր գետի ջրերի հանքայնացման աստիճանի օրինաչափ աճ, սակայն բացահայտվել է ճիշտ հակառակ պատկեր՝ 4-րդ ղիտակետի համեմատ ջրալույծ աղերի պարունակությունը նվազել է մոտ 118 *ւգ/լ*-ով: Այս հանգամանքը բացատրվում է նրանով, որ գետը նշված հատվածում ընդունում է ավելի ցածր հանքայնացման աստիճան ունեցող Սաջադուղ վտակի ջրերը (344,5 *ւգ/լ*):

Գետի ստորին հոսանքում՝ հատկապես Բարոլսար քաղաքից հետո, նկատվում է բոլոր իոնների և հետևաբար ջրալույծ աղերի պարունակության նկատելի աճ: Այս ղիտակետերում գրանցվել է իոնզացիոն գործակցի ամենափոքր արժեքը՝ 20,4–22,9: Այդ ջրերը պատկանակում են հիդրոկարբոնատային դասի, կալցիումական և մագնեզիումական խմբերի երրորդ տիպին:

Էկոլոգիայի և բնության պահպանության ամբիոն

Ստացվել է 19.03.2011

Գ Ր Ա Կ Ա Ն Ո Ի Թ Յ Ո Ի Ն

1. Унифицированные методы анализа вод. Под ред. Ю.Ю. Лурье. М.: Химия, 1973, 376 с.
2. **Алекин О.А.** Основы гидрохимии. Л.: Гидрометеиздат, 1970, 444с.
3. **Додолина В.Т., Буц З.А.** Экспресс-информация. Гидроводхоз, 1967, сер. 4, вып. 2, с. 31–36.
4. **Толстой М.П.** Современные требования к оросительным водам. Почвоведение, 1978, с. 98–108.

А. БЕГМАНИШ, К. В. ГРИГОРЯН

ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ИРРИГАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА
ВОД РЕКИ БАБОЛРУД

Резюме

Техногенный фактор не оказывает заметного влияния на химический состав вод р. Баболруд, так как они имеют гидрохимический состав, который не отличается от состава речных вод, сформировавшихся под влиянием природных факторов. По содержанию главных ионов, общей минерализации, реакции среды, ирригационному коэффициенту, а также соотношению ионов воды р. Баболруд, как и воды, взятые из других пунктов, имеют хорошие поливные качества.

A. BEHMANISH, K. V. GRIGORYAN

CHEMICAL COMPOSITION AND IRRIGATIVE CHARACTERISTIC OF THE
BABOLROUD RIVER WATER

Summary

Hydrochemical composition and irrigative quality of the river Babolroud were studied. It was revealed that technogenic factor does not evidently affect the chemical composition of the river Babolroud, as the chemistry of the river's water fits to the water quality formed under the impact of natural factors. According to the composition of the main ions, the value of the total mineralization, water pH, irrigation coefficient and ions correlation, the water of the Babolroud river has a good irrigation quality.