

**«Ախթալայի լեռնահարստացուցիչ կոմբինատ» ՓԲԸ-ի «Նահատակ» պոչամբարի
ազդեցությունը Մեծ Այրում և Ճոճկան համայնքների այգիներում աճող դեղձի քիմիական
բաղադրության վրա**

Մեյրան Մինասյան
seyran_minasyan@yahoo.com

1. Ներածություն

Մեծ Այրում և Ճոճկան համայնքների միջև գտնվող Նահատակ գետի ձորում գործում է «Ախթալայի լեռնահարստացուցիչ կոմբինատ» ՓԲԸ-ի պոչամբարը: Պոչամբարը ներկայումս բաց և գործող է, գործնականում լցված է և ամենամոտ ապագայում պոչանքների մակարդակը կհավասարվի կիրճի բարձրությանը: Պոչամբարը չունի ռեկուլտիվացված որևէ հատված: Այդ պայմաններում խոնավ պոչանքների մանրահատիկները պոչամբարի մակերևույթից քամու միջոցով տարածվում են շրջակա տարածքների վրա: Տարածման հետևանքով տեղի է ունենում միջավայրի բաղադրիչների և շրջակա համայնքների գյուղատնտեսական տարածքների, այգիների աղտոտում:

Ներկայացվող աշխատանքի նպատակն է վերլուծել պոչամբարից քամու միջոցով տարածվող պոչանքների ազդեցությունը Ճոճկան և Մեծ Այրում համայնքների այգիներում աճեցվող դեղձի քիմիական բաղադրության վրա:

2. Նմուշառում և անալիզի մեթոդներ

Վերլուծությունն իրականացվել է 2013-2014 թվականի ընթացքում կատարված նմուշառման և հետագա լաբարատոր հետազոտությունների տվյալների հիման վրա: Դեղձի նմուշները վերցվել են 2013 և 2014 թթ.-ին, պոչամբարի հարևանությամբ գտնվող Մեծ Այրում և Ճոճկան համայնքների դեղձի այգիներից: Համեմատության համար 2014թ-ին դեղձի նմուշներ են վերցվել Կոտայքի մարզի Արամուս և Զովունի համայնքների տարածքների այգիներից: Նմուշառումը կատարվել է ըստ դեղձի առանձին տեսակների: Այգիների վրա նստած փոշու բաղադրությունը պարզելու նպատակով յուրաքանչյուր տեսակի դեղձի ծառերից հավաքված տերևները (յուրաքանչյուր տեսակի համար 2580 սմ²) լվացվել են 1 լ դեիոնիզացված ջրով (18.2 ՄՕհմ), որն այնուհետև ենթարկվել է քիմիական անալիզի: Զուգահեռաբար յուրաքանչյուր տեսակի դեղձի 6-ական նմուշ նույնպես լվացվել է դեիոնիզացված ջրով, որը նույնպես հետազոտում ենթարկվել է քիմիական անալիզի: Անալիզվել են նաև այգիների ոռոգման ջրերի և հողերի բաղադրությունները: Ջրերի, հողերի և դեղձի մշակված նմուշներում մետաղների և տարրերի անալիզներն իրականացվել են Ինդուկցիոն կապված պլազմայով-մասս սպեկտրաչափական (ԻԿՊ-ՄՍ, տես ISO 17294) մեթոդով [1]: Չափումների ստանդար շեղումը կազմում է 10-20%: Նմուշներում որոշվել են 27 տարրերի և մետաղների (Li, Be, B, Na, Mg, Al, P, K, Ca, Ti, V, Mn, Cr, Co, Fe, Ni, Cu, Zn, As, Se, Sr, Mo, Ag, Cd, Sn, Sb, Ba, Pb, Bi) ընդհանուր կոնցենտրացիաները (C_{total}): Տերևների և դեղձի պտուղների վրա նստած փոշու մեջ որոշվել են տոքսիկ և մետաղ տարրերի հարաբերական (**պ.մ.**) և գումարային պարունակությունները:

3. Արդյունքներ և քննարկում

Տարբեր տեղերից վերցված դեղձի նմուշներում որոշված տարրերի մեծագույն մասի կոնցենտրացիաների էական տարբերություններ չի դիտվել: 8 տարրի դեպքում դիտվել է պարունակության էական տարբերություններ՝ Cu, Zn, Se, Sr, Cd, Sb, Pb, Bi տարրերի կոնցենտրացիաների արժեքները, ըստ դեղձի նմուշառման վայրի և տեսակի բերված են 1-8

գրաֆիկներում: Ինչպես երևում է գրաֆիկներից Մեծ Այրում և Ճոճկան համայնքների այգիներից վերցված դեղձի նմուշներում նշված տարրերի կոնցենտրացիաների արժեքները զգալիորեն գերազանցում են Արամուս և Զովունի համայնքների տարածքներից վերցված նմուշներում առկա կոնցենտրացիաների արժեքներին: Մեծ Այրում և Ճոճկան համայնքների այգիներից վերցված դեղձի որոշ նմուշներում դիտվում է նաև Cu, Zn, Se, Cd, Sb, Pb տարրերի պարունակության թույլատրելի սահմանի գերազանցումներ: Se-ի դեպքում գերազանցումներ դիտվում է մոտ 50 % նմուշներում, իսկ կապարի պարունակությունը թույլատրելի առավելագույն սահմանը գերազանցում է նմուշների մոտ 80 %-ում: Մեծ Այրում և Ճոճկան համայնքների այգիներից վերցված դեղձի որոշ նմուշներում տարրերի դիտվող բարձր կոնցենտրացիաների պատճառը պարզելու համար այգիների ոռոգման ջրերի և հողերի նմուշները անալիզնել են միննույն փորձարարական մեթոդով և պայմաններում: Անալիզների արդյունքները ցույց են տալիս, որ ուսումնասիրված այգիների հողերը և ոռոգման ջրերը բարձր որակի են՝ ուսումնասիրված նմուշներում տոքսիկ տարրերի բարձր պարունակություն չի դիտվում [2,3]: Այսինքն Մեծ Այրում և Ճոճկան համայնքների այգիներից վերցված դեղձի նմուշներում դիտվող տարրերի բարձր պարունակության պատճառը այգիների հողերը կամ ոռոգման ջրերը չեն:

Դեղձի նմուշներում վերոնշված 8 տարրերի բարձր պարունակության պատճառը պարզելու նպատակով ուսումնասիրվել է տերևների և դեղձի պտուղների վրա նստած փոշու բաղադրությունը: Այդ նմուշներում, որպես օրինակ բերված են 5 տարրերի (Cu, Zn, Sr, Cd, Pb) հարաբերական պարունակության գրաֆիկները, տես 9-12 գրաֆիկները: Նույն նմուշներում 27 տարրերի գումարային պարունակությունների գրաֆիկը բերված է գրաֆիկ 13-ում: Ինչպես երևում է 9-13 գրաֆիկներից, Մեծ Այրում և Ճոճկան համայնքների այգիներից վերցված դեղձի պտուղների և տերևների վրա նստած փոշու նմուշներում նշված 5 տարրի և տարրերի գումարային պարունակությունները բազմակի գերազանցում են Կոտայքի մարզի Արամուս և Զովունի համայնքների տարածքների այգիներից վերցված նմուշներում եղած պարունակությանը: Արամուս և Զովունի համայնքների տարածքների այգիներից վերցված նմուշներում ցածր են.

- նստած փոշու ընդհանուր քանակը միավոր մակերեսի վրա,
- տոքսիկ տարրերի և մետաղների գումարային պարունակությունը փոշու մեջ,
- Cu, Zn, Sr, Cd, Pb տարրերի հարաբերական պարունակությունները փոշու մեջ:

Այդ տվյալները միանշանակ ցույց են տալիս, որ Մեծ Այրում և Ճոճկան համայնքների այգիներից վերցված դեղձի պտուղների մեջ տարրերի բարձր պարունակության պատճառը պտուղների վրա նստող փոշին է, որը տարածվում է <<Ախթալայի լեռնահարստացուցիչ կոմբինատ>> ՓԲԸ-ի Նահատակ գետի կիրճում գտնվող պոչամբարից: Պտուղների վրա անընդհատ նստող փոշին աստիճանաբար ներծծվում է պտղամսի մեջ, ինչի արդյունքում պտղի մեջ բարձրանում է տարրերի պարունակությունը:

4. Եզրակացություններ

Ներկայացված հետազոտական տվյալների հիման վրա կատարվել են նախնական եզրակացություններ:

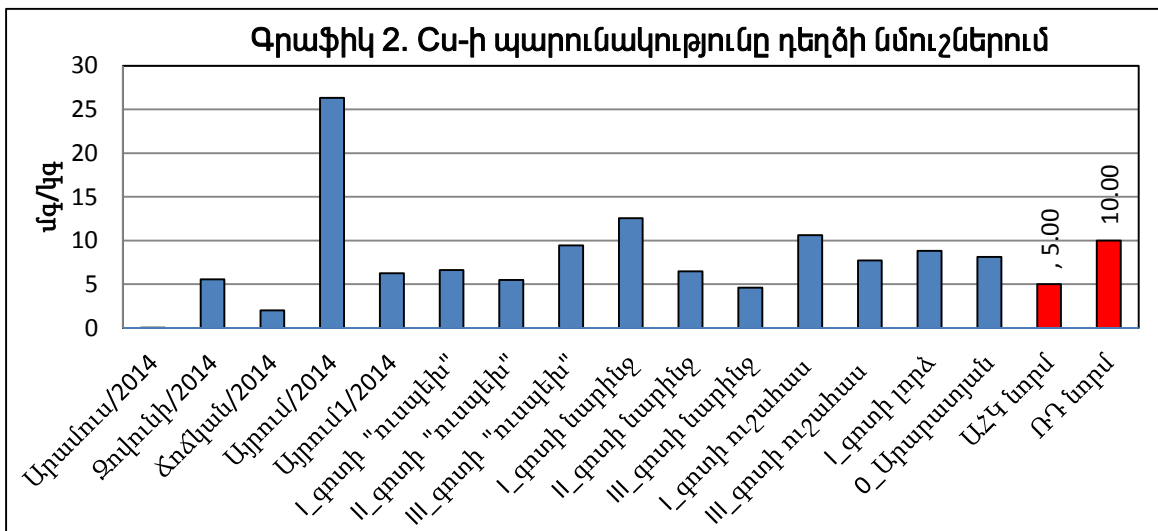
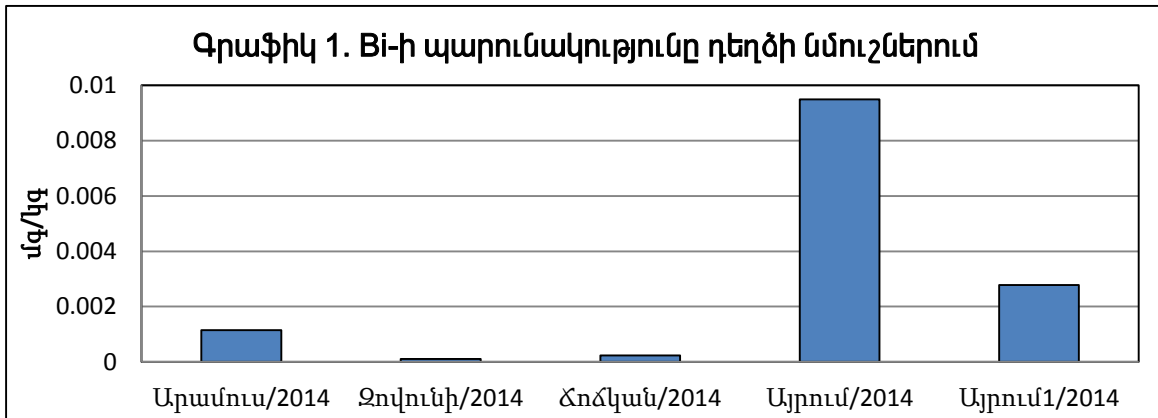
- Մեծ Այրում և Ճոճկան համայնքների այգիներից վերցված դեղձի պտուղների նմուշներում Cu, Zn, Se, Sr, Cd, Sb, Pb, Bi տարրերի կոնցենտրացիաների արժեքները բարձր են:
- Մեծ Այրում և Ճոճկան համայնքների այգիների հողերի և ջրերի որակը բարձր է, իսկ վերցված նմուշներում նշված տարրերի պարունակությունները ցածր են: Այգիների հողերը և ոռոգման ջրերը չեն հանդիսանում դեղձի պտուղների մեջ տարրերի պարձր պարունակության պատճառ:

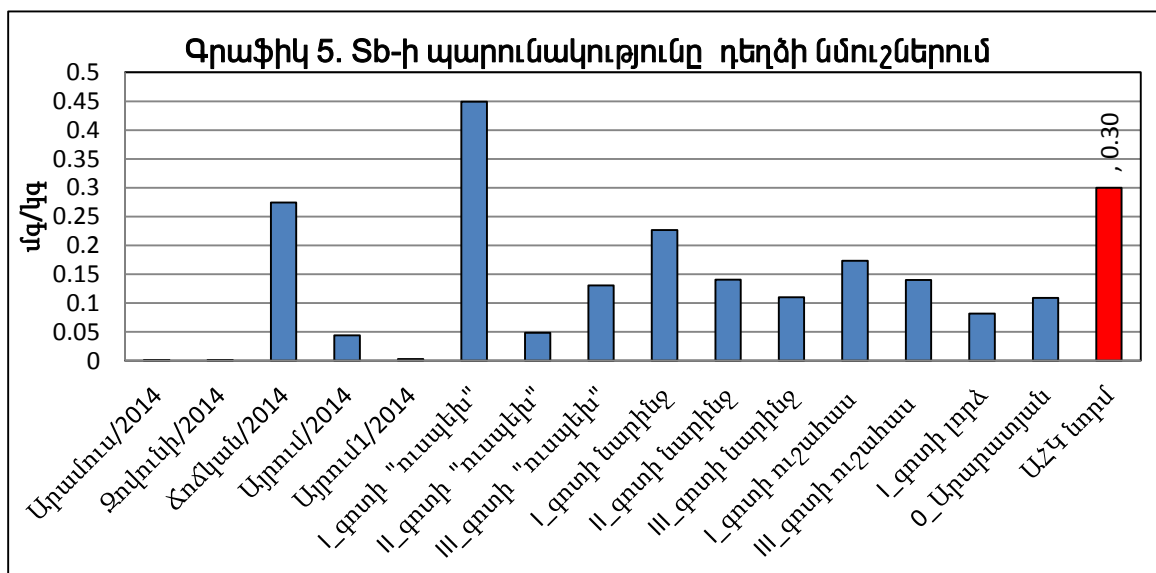
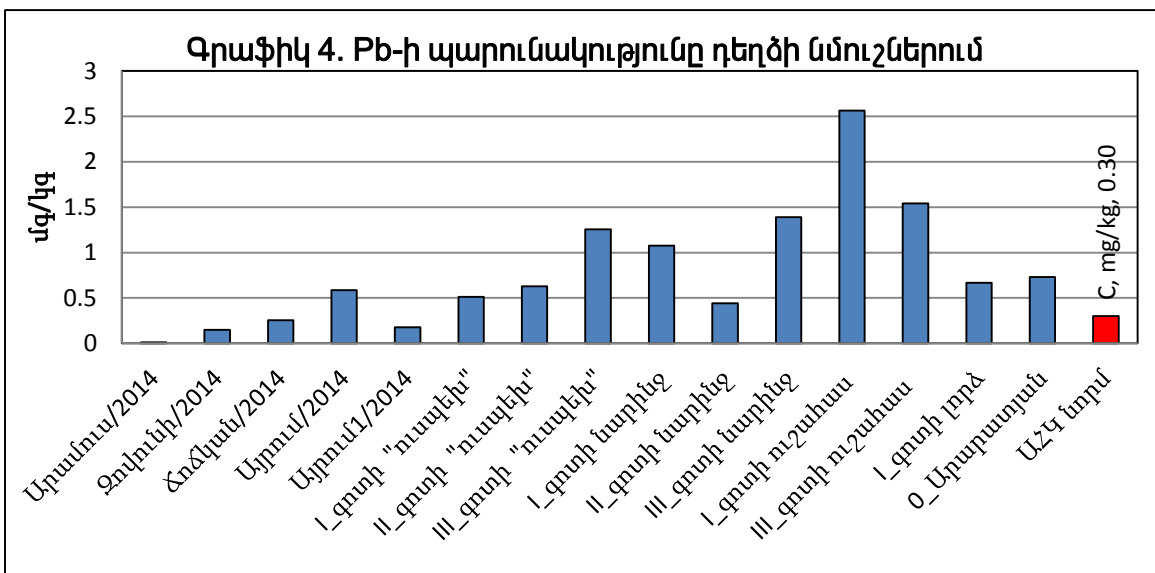
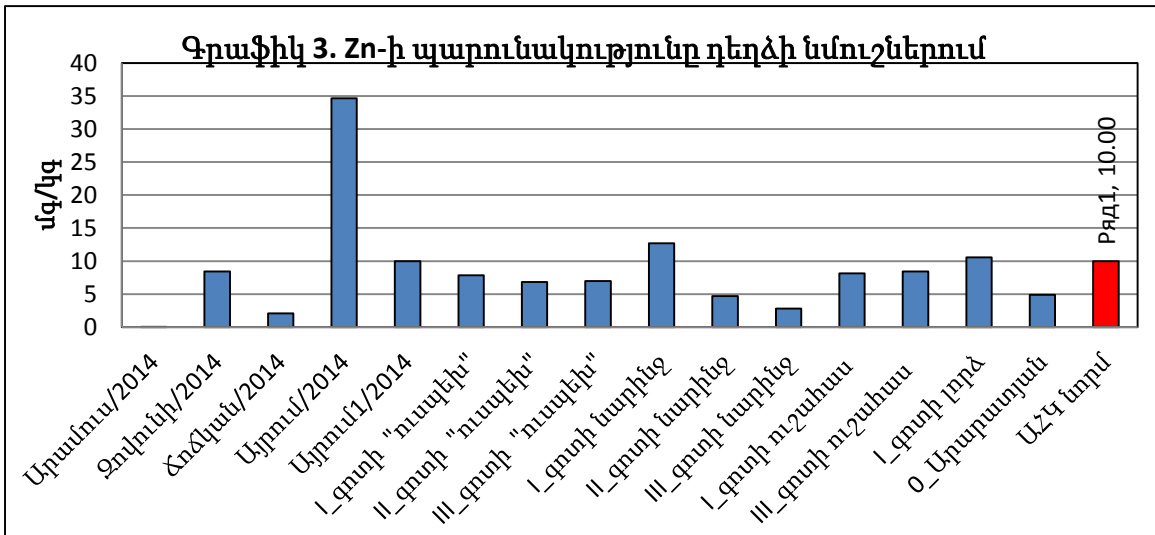
- Դեղձի նմուշներում նշված 8 տարրերի բարձր պարունակության պատճառը <<Ախթալայի լեռնահարստացուցիչ կոմբինատ>> ՓԲԸ-ի Նահատակ գետի կիրճում գտնվող պոչամբարից տարածվող փոշին է, որը նստելով պտուղների վրա ներծծվում է պղամսի մեջ:

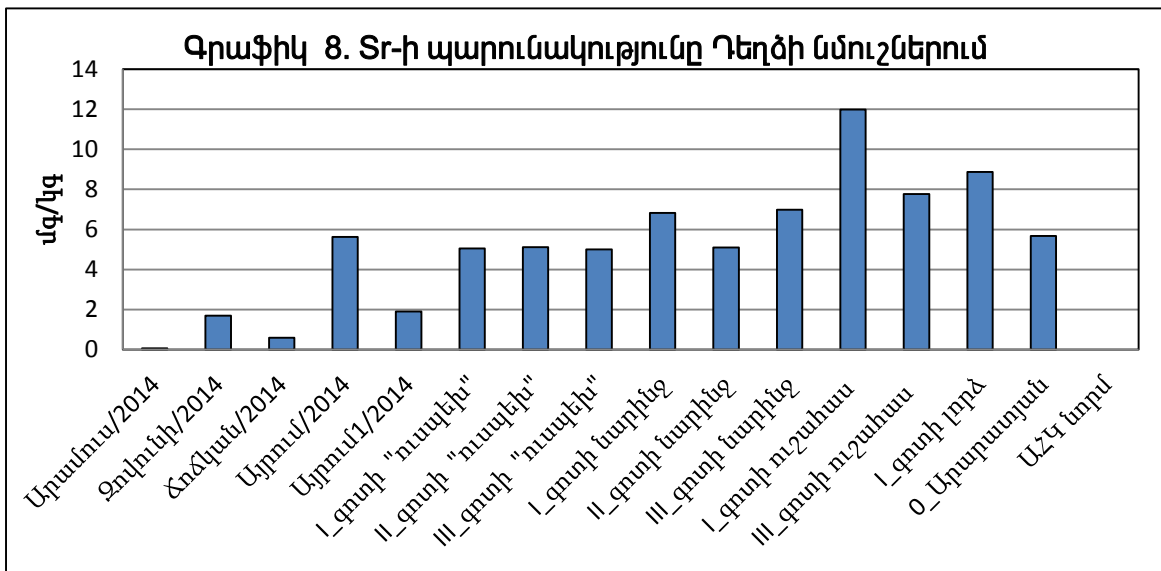
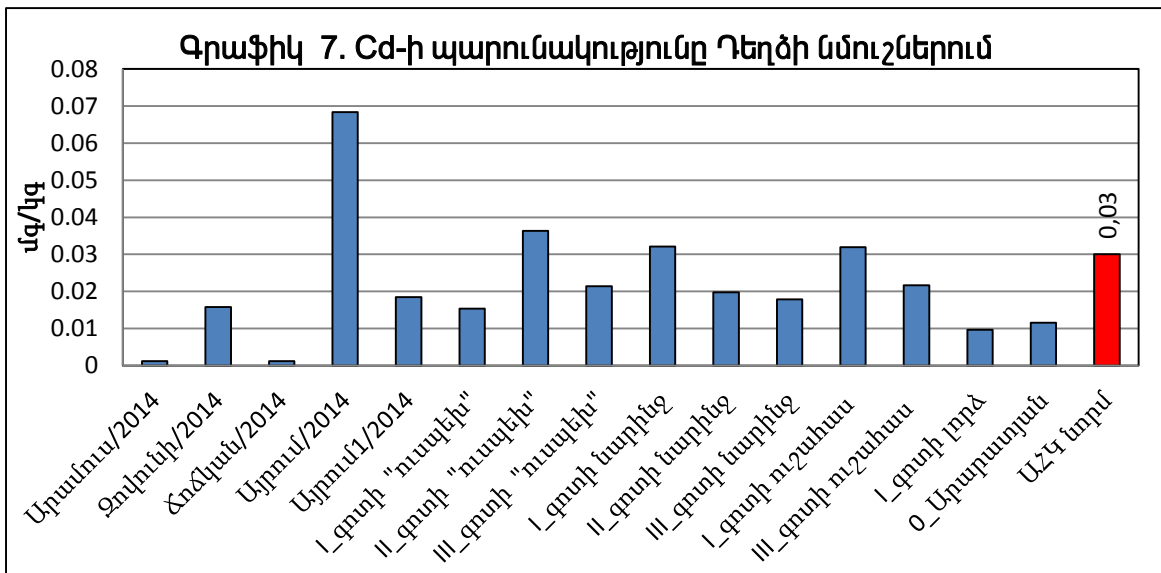
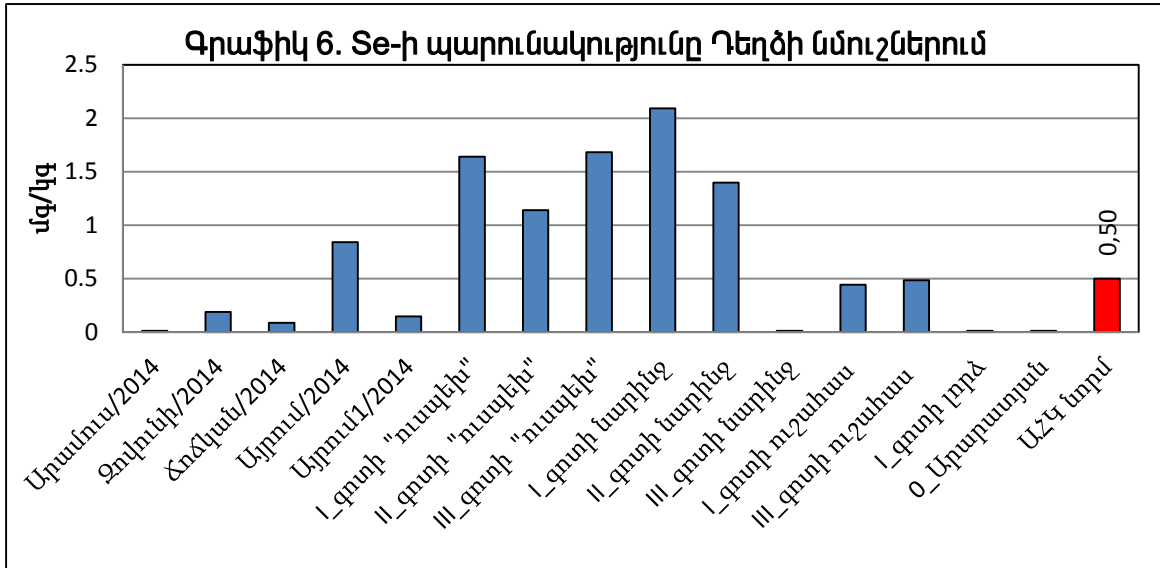
Հետզրություն. Եթե <<Ախթալայի լեռնահարստացուցիչ կոմբինատ>> ՓԲԸ-ի Նահատակ գետի կիրճում գտնվող պոչամբարի շահագործումը շարունակվի նույն ձևով կամ պոչամբարը ընդլայնվի (ինչը նախատեսվում է, և կոմբինատի կողմից արդեն հայտ է ներկայացվել), ապա պոչամբարին հարակից Մեծ Այրում և Ճոճկան համայնքների այգիների դեղձի որակը կարող է ընկնել այն աստիճանի, որ այդ այգիների դեղձը դառնա անօգտագործելի: Անհրաժեշտ է անմիջապես փոխել օգտագործվող տեխնոլոգիաները:

5. Գրականություն

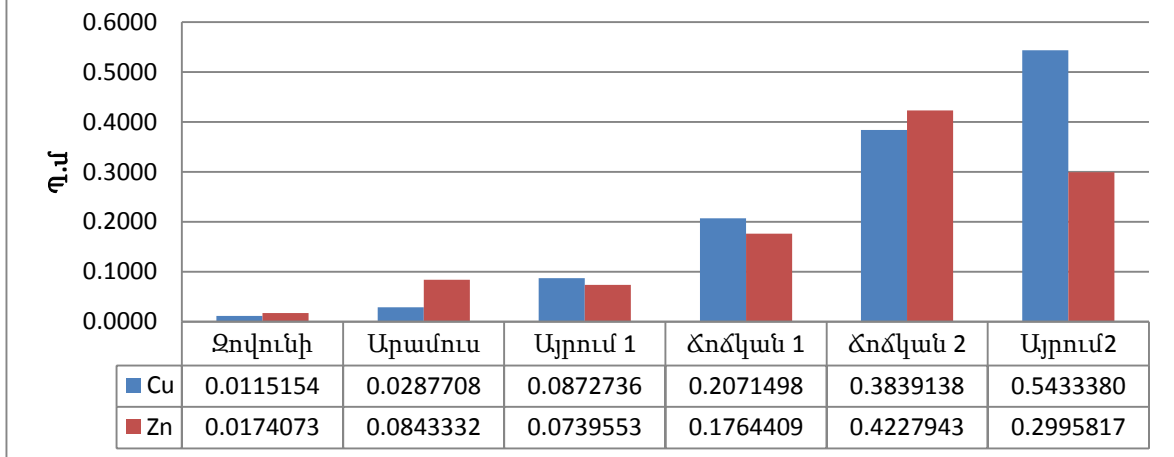
1. Մետաղների և տարրերի անալիզներ շրջակա միջավայրի բաղադրիչների նմուշներում. Ինդուկցիոն կապված պլազմայով-մասս սպեկտրաչափական (ԻԿՊ-ՄՍ, տես ISO 17294) մեթոդ:
2. "Irrigation Water Quality Standards and Salinity Management Strategies", The Texas A&M University System, B-1667, 4-03. Extension publications can be found on the web at: <http://tcebookstore.org>.
3. R.S. Ayers, D.W. Westcott. "Water quality for Agriculture", FAO Irrigation and Drainage Paper, No. 29, Rev. 1.U. N. Food and Agriculture Organization, Rome, 1985.



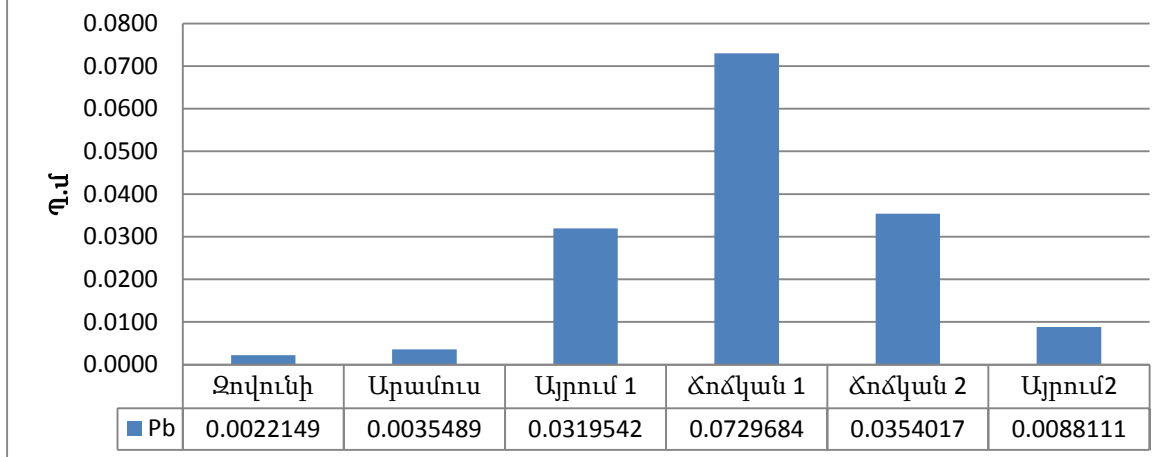




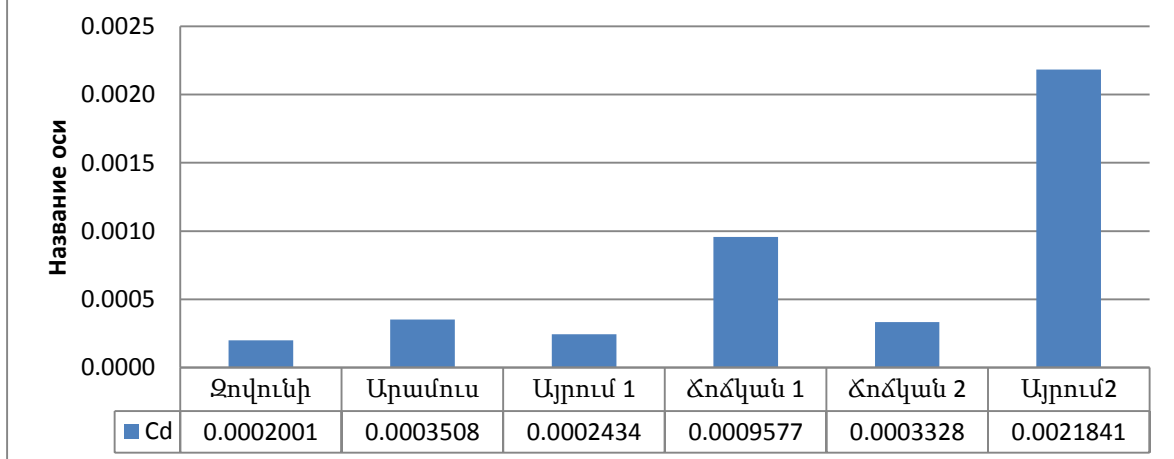
Գրաֆիկ 9. Cu և Zn տարրերի պարունակությունը դեղձի պտուղների և տերևների վրա նստած փոշու մեջ



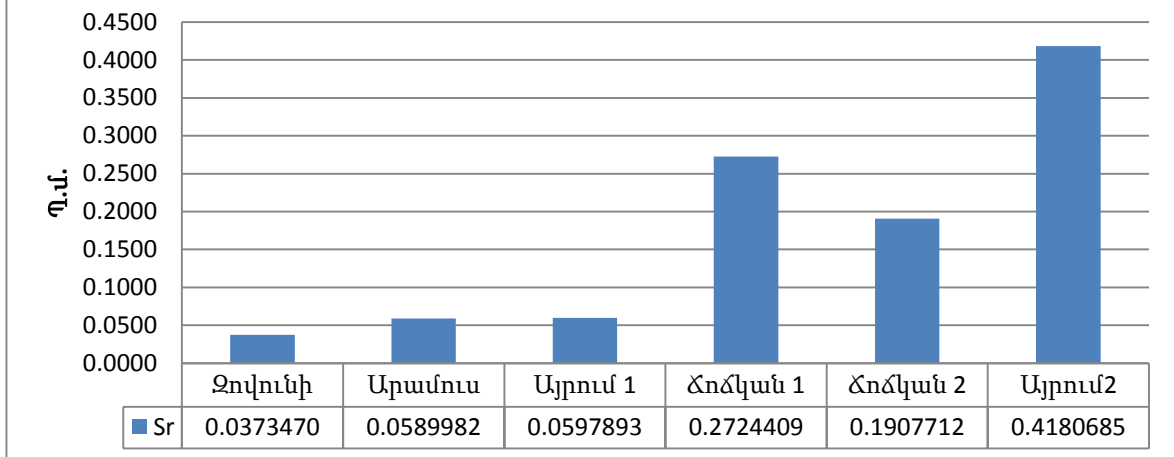
Գրաֆիկ 10. Pb տարրի պարունակությունը դեղձի պտուղների և տերևների վրա նստած փոշու մեջ



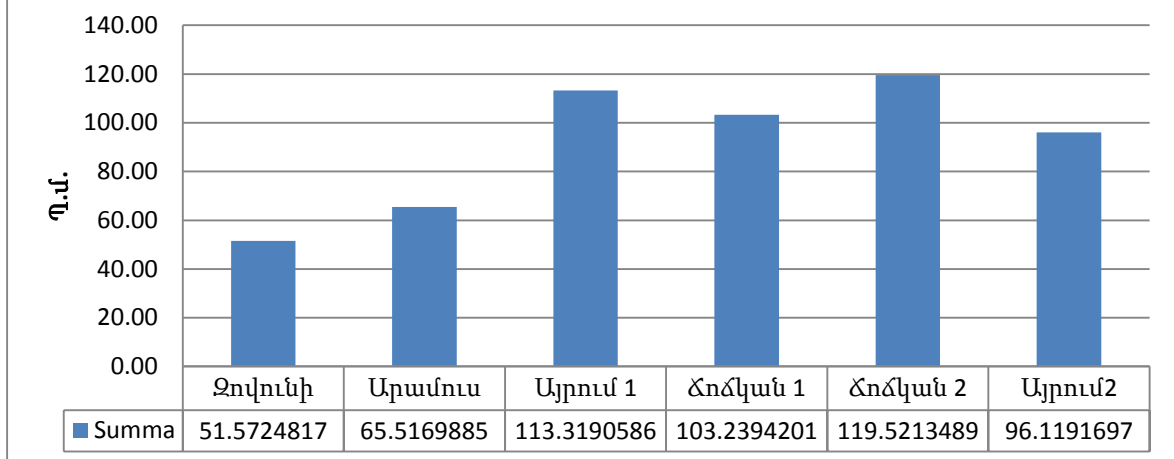
Գրաֆիկ 11. Cd տարրի պարունակությունը դեղձի պտուղների և տերևների վրա նստած փոշու մեջ



Գրաֆիկ 12. Sr տարրի պարունակությունը դեղծի պտուղների և տերևների վրա նստած փոշու մեջ



Գրաֆիկ 13. Դեղծի պտուղների և տերևների վրա նստած փոշու մեջ 25 տարրի գումարային պարունակությունը



28 հուլիսի, 2015թ.
Երևան