



ՀՏԴ 631.4:631.111.3(479.25)

doi: 10.52276/25792822-2025.1-9

ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՀՈՂԱՏԵՍԵՐԻ ՕՂՏԻՄԱԼ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԻ ՍԱՀՄԱՆՈՒՄԸ ՄԻՍ ԲՆԱԿԱՎԱՅՐԻ ՕՐԻՆԱԿՈՎ

Մոնիկա Խաչատրյան^{ID}, Գուրգեն Եղիազարյան^{ID} գ.գ.դ.

Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարան

monika.khachatryan13@gmail.com, yeghiazaryangurgen@gmail.com

Տ Ե Ղ Ե Կ ՈՒ Թ Յ ՈՒ Ն

Բանալի բառեր՝

գյուղատնտեսական հողատեսքեր,
կայուն զարգացում,
հողօգտագործման
կազմակերպում,
տնտեսագիտամաթեմատիկական
մոդելավորում,
օպտիմալ կառուցվածք

Ա Մ Փ Ո Փ Ա Գ Ի Ր

Ուսումնասիրվել են Արարատյան հարթավայրի Միս բնակավայրի գյուղատնտեսական հողերի արդյունավետ օգտագործման խնդիրները, դրանց լուծմանն ուղղված միջոցառումները, կատարվել է հողերի աղակալման, գերիսնավացման և մասնատվածության հետևանքների վերլուծություն: Տնտեսագիտամաթեմատիկական մոդելավորմամբ հիմնավորվել է հողերի օպտիմալ բաշխումը՝ 33,1 հա վարելահող, 83,6 հա խոտհարք և 253,3 հա արոտ, ինչը կապահովի առավելագույն զուտ եկամուտ (69461268 դրամ): Հողերի բերրիության բարձրացման, գյուղատնտեսության կայուն զարգացման, բնակավայրի տնտեսական առաջընթացի նպատակով առաջարկվում է կիրառել 5-դաշտյա ցանքաշրջանառություն, կատարել հողերի մելիորատիվ աշխատանքներ, ինչպես նաև մշակովի հողերի դեֆիցիտը լրացնել տնամերձ հողերի հաշվին:

Նախաբան

Գյուղական բնակավայրերի կենսամակարդակի բարձրացման և զարգացման հնարավորությունների բացահայտումը նպաստում է բնակչության պարենային անվտանգության, առողջության, կյանքի որակի ու երկարակեցության ապահովմանը (Եղիազարյան և ուրիշ., 2022, www.mineconomy.am, Koy Phearun, et al., 2024): Արարատյան հարթավայրի գյուղական բնակավայրերը կայուն զարգացման տեսանկյունից բնութագրվում են մի շարք կարևոր առանձնահատկություններով: Այս գոտում գյուղատնտեսական գործունեությանը զուգահեռ ինտենսիվ զարգանում է ձկնաբուծությունը, որը տվյալ տարածաշրջանի տնտեսական, բնապահպանական զարգացման համար առաջացնում է մի շարք ռիսկեր: Մասնավորապես ձկնաբուծական մթերքի արտադրական ծավալների մեծացումը հանգեցնում է Արարատյան հարթավայրի ստորերկրյա ջրային պաշարների շահագործական ծավալների չարաշահման (www.arlis.am, www.ararat.mtdad.am,

www.gov.am/am): Վերջին տասնամյակի կտրվածքով իրականացված ուսումնասիրությունների տվյալները ցույց են տալիս, որ, չնայած տնտեսական ցուցանիշների զարգացմանը, ձկնաբուծական տնտեսությունների շահագործման տեղամասերին կից հողատարածքները ձկնաբուծարաններից հեռացվող ջրերի ազդեցությամբ ենթարկվում են գերիսնավացման, ճահճացման և աղակալման (Liubchenko, 2024, Waqas, et al., 2023, Shaikh, et al., 2024):

Նյութը և մեթոդները

Գյուղատնտեսական նշանակության հողերի նպատակային և արդյունավետ օգտագործման խնդիրների ուսումնասիրությունն ունի սոցիալ-տնտեսական և բնապահպանական կարևոր նշանակություն (Եղիազարյան և ուրիշ., 2020, Եղիազարյան և ուրիշ., 2022, Балюка и др., 2021, Liubchenko, 2024, www.mineconomy.am): Գյուղատնտեսության արտադրողականության նվազմամբ, շրջակա մի-

ջավայրի գլոբալ փոփոխություններով պայմանավորված՝ ավելացել է սննդամթերքի նկատմամբ պահանջարկը, ինչը ենթադրում է գյուղատնտեսության առավել կայուն կառավարման համակարգերի մշակում և ստեղծում (Եղիազարյան և ուրիշ., 2020, Балука и др., 2021, Waqas, et al., 2023, Koy Phearun, et al., 2024): Որպես հետազոտության օբյեկտ՝ ընտրվել է Արարատյան հարթավայրի Մասիս համայնքի Սիս բնակավայրը, որտեղ զարգացած են հողագործությունը, անասնապահությունը և ձկնարդյունաբերությունը: Գյուղատնտեսական նշանակության հողերը կազմում են 370 հա, որից ջրովի են միայն 180,2 հեկտարը: Մնացած 189,8 հա կամ 51,2 %-ը գրեթե չի մշակվում կամ ծառայում է որպես արոտավայր՝ ապահովելով չնչին եկամուտ: Գյուղատնտեսական նշանակության 370 հա հողերից 74,7 հա-ն վարելահողեր են, 118,98 հա-ն՝ արոտավայր, 85,11 հա-ն՝ խոտհարք, 91,21 հա-ն՝ այլ հողատեսքեր: Բնակավայրում պայմանական խոշոր կենդանիների զիսաքանակը կազմում է 225 գլուխ, որի համար տարեկան արոտային կերի պահանջը կազմում է 236,25 ց: Հետազոտության համար հիմք է հանդիսացել տնտեսագիտամաթեմատիկական մոդելավորման մերթոդը, համաձայն որի՝ հողատեսքերի օպտիմալ կառուցվածքի սահմանման համար որպես չափանիշ կամ նպատակային ֆունկցիա ընտրվել է զուտ եկամտի առավելագույն արժեքի ստացման մաթեմատիկական պայմանը: Դիտարկվել են հողօգտագործման կազմակերպման համար անհրաժեշտ գործոնների վերլուծական սահմանափակումները, դրանք ներառվել են գծային ռեգրեսիայի հավասարման մեջ, կազմվել են թվային մատրիցներ: Լուծումները կատարվել են Excel-Solver հավելվածի միջոցով:

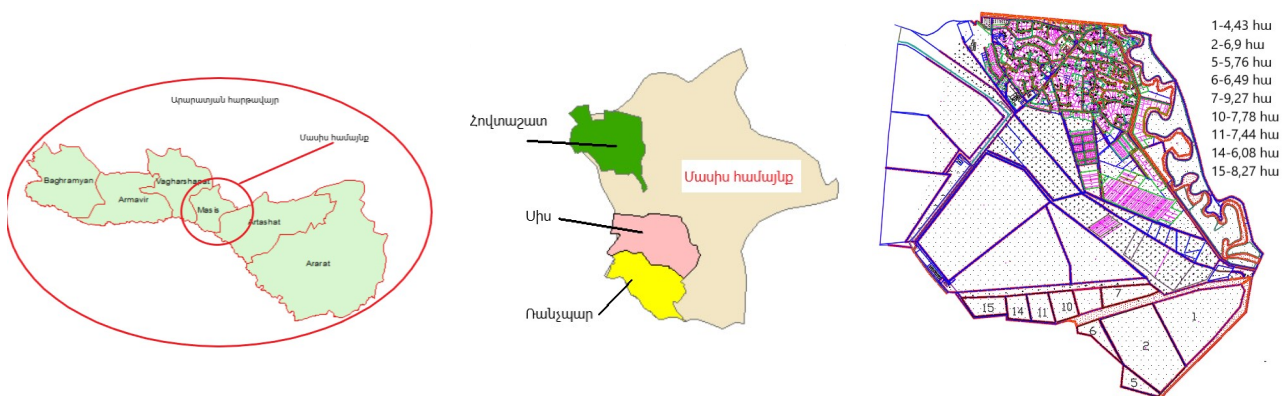
Ուշագրավ է, որ բնակավայրում առկա ռեսուրսների տնտեսական, բնապահպանական և սոցիալական համատեղ ճշգրիտ գնահատման արդյունքում է հնարավոր հաղթահարել բնակավայրի կայուն զարգացման առկա խնդիրները:

Արդյունքները և վերլուծությունը

Սիս բնակավայրում գյուղատնտեսական հողօգտագործման նպատակով 468 հա վարելահողերի ցանքաշրջանառությամբ պայմանավորված՝ մշակվող հողամասերի դեֆիցիտը կազմում է 98 հա, ինչը մասամբ հնարավոր է լրացնել 123 հա տնամերձ հողերի հաշվին: Ներկայումս բնակավայրում չի մշակվում գյուղատնտեսական նշանակության 148 հա հող, այսինքն՝ փաստացի դեֆիցիտը կազմում է 246 հա, իսկ բնակչության նվազագույն զամբյուղի պահանջարկը բավարարելու համար միջին բերքատվության պայմաններում անհրաժեշտ է գյուղատնտեսական շրջանառության մեջ դնել 148 հա անմշակ վարելահողեր: Այդ հողերի մեկնորատիվ վիճակի գնահատման ինտեգրալ ցուցանիշ կարող են ծառայել հողերի բոնիտման տվյալները (աղ. 1 և 2):

Սիս բնակավայրի վարչական սահմաններում պատահականության սկզբունքով ընտրվել է 9 հողամաս (Նկ. 1): Ըստ որակական գնահատման հիմնական ցուցանիշների՝ հաշվարկային տեղամասում հողերը պատկանում են 1-ին և 2-րդ խմբերին, ինչը բավականին բարձր ցուցանիշ է: Սակայն բնական և անթրոպոգեն տարրեր գործոնների (աղակալում, գերխոնավացում) ազդեցությամբ այդ հողերը դասվել են գնահատման 2-րդ և 3-րդ խմբերին (աղ. 2), ինչի արդյունքում էականորեն նվազել է դրանց արտադրողականությունը: Ընտրված հողամասերի միջին բալլը, ըստ հողի հիմնական ցուցանիշների, կազմում է 76,77: Այն արտաքին բացասական գործոնների ազդեցությամբ ենթարկվել է փոփոխության՝ կազմելով 40,32, այսինքն՝ հողերի բնական արտադրողականությունը նվազել է 1,9 անգամ կամ 90 %-ով:

Գնահատված վարելահողերը (62,42 հա) կազմում են Սիս բնակավայրի վարելահողերի ընդհանուր մակերեսի 83,5 %-ը: Ստացվում է, որ իրականում 62,42 հա ֆիզիկական մակերեսը համարժեք է 24,97 հա կադաստրային մակերեսին: Ըստ գնահատման արդյունքների՝ բնակավայրի վարելահողերը պատկանում են 3-րդ և 4-րդ կարգերի:



Նկ. 3. Հետազոտության օբյեկտի՝ Սիս բնակավայրի տեղադիրքը և ընտրված հողամասերի կադաստրային գնահատման սխեման (կազմվել է հեղինակների կողմից):

Աղյուսակ 1. Արարատի մարզի Մասիս համայնքի Սիս բնակավայրի վարելահողերի որակական գնահատումը (բոնիտում), Մերձարաքսյան գնահատման գոտի*

Հողամասերի համարները	Մակերեսը, հա	Հողի տիպի, ենթատիպի բաժնի	Հողի հիմնական հատկությունները					Միջին բալլ
			հումուսային հորիզոնի հզորությունը	հումուսի պարունակությունը	մեխանիկական կազմը	ջրակայուն ագրեգատները	pH-ը ջրային քաշվածքում	
1	1,5	84	60	70	70	60	80	70,7
2	7,2	84	60	70	70	60	80	70,7
5	11,5	84	80	70	100	60	80	79,0
6	2,1	84	80	70	70	60	80	74,0
7	5	84	80	70	70	60	80	74,0
10	4,3	84	80	70	70	60	80	74,0
11	4,6	84	80	70	70	60	80	74,0
14	1,9	84	100	100	100	60	80	87,3
15	10,2	84	100	100	100	60	80	87,3

Աղյուսակ 2. Հողամասի գնահատման գործակիցները*

Հողամասերի համարները	Ուղղման գործակիցները								Ընդամենը գնահատման վերջնական բալլ
	քաղաքացիական պատիճանը	հողատիրոջ պատիճանը	թերթյան պատիճանը	արական, ակադեմիկական պատիճանը	ցեղնաբանական պատիճանը	խոնավացման պատիճանը	գյուղատնտեսական ջրերի խողովակը	կլիմայական գործոնը	
1	1	1	1	0,5	1	0,5	1	1	35,3
2	1	1	1	0,5	1	0,5	1	1	35,3
5	1	1	1	0,5	1	0,5	1	1	39,5
6	1	1	1	0,5	1	0,5	1	1	37,0
7	1	1	1	0,5	1	0,5	1	1	37,0
10	1	1	1	0,5	1	0,5	1	1	37,0
11	1	1	1	0,5	1	0,5	1	1	37,0
14	1	1	1	0,6	1	0,5	1	1	52,4
15	1	1	1	0,6	1	0,5	1	1	52,4

*Կազմվել է հեղինակների կողմից:

Հողօգտագործման արդյունավետության բարձրացմանը խոչընդոտող մյուս հանգամանքը հողամասերի փոքր չափերն են: Հաշվարկային տեղամասում 9 հողամասերի միջին մակերեսը տատանվել է 4,4-9,5 հա սահմանում: Սեփականաշնորհումից հետո 62,42 հա մակերեսը (ներկայացված 9 հողամասերի տեսքով) մասնավորեցվել է և բաժանվել է 248 փոքր հողամասերի (միջին մակերեսը՝ 0,15-0,45 հա): Հողամասերի մակերեսների հարաբերակցությունը կամ մասնատվածության աստիճանը սեփականաշնորհումից առաջ և հետո կազմում է 21-29:

Բեռնատեղափոխման միջին կշռային հեռավորությունները, լրացուցիչ դաշտային ճանապարհային ցանցի անցկացմամբ պայմանավորված, ավելացել են գրեթե 2,5 անգամ, ինչը բավականին բարդացնում է հողերի օգտագործման արդյունավետությանն ուղղված միջոցառումների մշակումը: Հետևաբար հողօգտագործման արդյունավետության բարձրացման նպատակով մշակվել է Սիս բնակավայրի գյուղատնտեսական հողերի կառուցվածքի սահմանման տնտեսագիտամաթեմատիկական մոդել: Առանձին հողատեսքերի արդյունավետ օգտագործման

կազմակերպումը դիտարկել ենք ըստ վարելահողերի, խոտհարքների և արոտների: Մասնավորապես արոտների և խոտհարքների օգտագործման արդյունավետության բարձրացման նպատակով 112 զլուխ պայմանական գլխաբանակի, 8 և 12 կգ կաթնատվության համապատասխան տարբերակների համար կատարվել է կերի պահանջի հաշվարկ (աղ. 5):

Նպատակային ֆունկցիան որոշվում է հետևյալ կերպ.

$$Z(x_1, x_2, \dots, x_n) = (a_1 x_1 + a_2 x_2 + \dots + a_n x_n) \rightarrow \max: \quad (1)$$

Գծային ծրագրավորման մոդելի համար հիմք է ընդունվում արդյունակ 3-ում ներկայացված տվյալների ելակետային մատրիցը:

Գյուղատնտեսական հողատեսքերի օպտիմալ կառուցվածքի սահմանման գծային ծրագրավորման մոդելում նպատակային ֆունկցիան կստանա հետևյալ տեսքը.

$$Z = 700000x_1 + 175000x_2 + 125000x_3 \rightarrow \max: \quad (2)$$

Աղյուսակ 3. Ելակետային տվյալներ*

Վարելահողերի մակերեսը	x_1
խոտհարքի մակերեսը	x_2
Արոտի մակերեսը	x_3
Վարելահողերի մշակության համար	250 մարդ-ժամ
խոտհարքների մշակության համար	35 մարդ-ժամ
Արոտներն արդյունավետ օգտագործելու համար	15 մարդ-ժամ
Հողատեսքերի մեքենայացման աշխատանքների ծախսը	15000 մարդ-ժամ
Մեկ հա վարելահողի հաշվով համախառն արտադրանքի արժեքը	700000 դրամ
Մեկ հա խոտհարքի հաշվով համախառն արտադրանքի արժեքը	175000 դրամ
Մեկ հա արոտի հաշվով համախառն արտադրանքի արժեքը	125000
Վարելահողի մակերեսը չպետք է գերազանցի խոտհարքի և արոտի մակերեսի	2/3 մասը
խոտհարքի մակերեսը չպետք է փոքր լինի արոտների մակերեսների	1/3 մասից

*Կազմվել է հեղինակների կողմից:

Աղյուսակ 4. Հաշվարկի արդյունքները*

Փոփոխականներ	x_1	x_2	x_3
Նպատակային ֆունկցիան	33,09855	83,59209	253,3094
Z	69461268	-	-
Սահմանափակումներ	-	-	-
Ըստ մակերեսի	370		370
Ըստ աշխատանքային ռեսուրսների օգտագործման	15000		15000
Ըստ մակերեսների հարաբերակցության	-191,615		0
Արոտի և խոտհարքի մակերեսի սահմանափակում	0		0
Փոփոխականների ոչ բացասական լինելու պայմանը	33,09855		0
Փոփոխականների ոչ բացասական լինելու պայմանը	83,59209		0
Փոփոխականների ոչ բացասական լինելու պայմանը	253,3094		0

*Կազմվել է հեղինակների կողմից:

Սահմանափակումները, ըստ մակերեսի, կազմում են

$$x_1 + x_2 + x_3 \leq 370,$$

ըստ աշխատանքային ռեսուրսների օգտագործման՝

$$250x_1 + 35x_2 + 15x_3 \leq 15000,$$

ըստ մակերեսների հարաբերակցության՝

$$x_1 - 0,667(x_2 + x_3) \leq 0, x_2 - 0,33x_3 \leq 0,$$

ըստ փոփոխականների ոչ բացասական լինելու պայմանի՝

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, x_3 \geq 0 \text{ (աղ. 4):}$$

Ստացված արդյունքներից պարզ է դառնում, որ գյուղատնտեսական հողատեսքերի (370 հա ընդհանուր մակերեսով, որից 33,1 հա վարելահող, 83,6 հա խոտհարք, 253,3 հա արոտ) հողօգտագործման պայմաններում և դրանց ագրոտեխնիկական պահանջների բավարարման դեպքում Սիս բնակավայրի առավելագույն զուտ եկամուտը կկազմի 69461268 դրամ:

Աղյուսակ 5. Սիս բնակավայրում գյուղատնտեսական կենդանիների կերի պահանջի հաշվարկը*

Կենդանու տեսակը	Գլխաքանակ	խոտ լեռնային		խոտ առվույտի		Ծղոտ գարու		Սիլոս եգիպտացորենի		Գարի		Կանաչ կեր		Ցամբար	
		1 գլխի համար	ընդամենը	1 գլխի համար	ընդամենը	1 գլխի համար	ընդամենը	1 գլխի համար	ընդամենը	1 գլխի համար	ընդամենը	1 գլխի համար	ընդամենը	1 գլխի համար	ընդամենը
112 գլուխ գլխաքանակի և 8 կգ կաթնատվության դեպքում															
Կթվող կով (8 կգ կաթն.)	112	6,5	728	2,2	246,4	2,2	246,4	51,2	5374,4	5,6	627,2	42	4704	5	560
Ցուլ	12	5,8	69,6	5,6	67,2	1,6	19,2	45,5	546	5,6	67,2	65	780	5	60
6-12 ամսական հորթ	48	5,6	268,8	5,3	254,4	0,55	26,4	8,5	408	2,5	120	33	1584	3,2	153,6
Ոչխար	0	1,9	0	0,7	0	0,75	0	2,6	0	0,8	0	19	0	1	0
Ընդամենը			1066		568		292		6688,4		814,4		7068		773,6
Պահուստային ֆոնդ, %		15	160	15	85,2	15	43,8	20	1337,7	10	81,44	15	1060	10	77,36
Ընդամենը			1226		653,2		335,8		8026,1		895,8		8128		850,96
112 գլուխ գլխաքանակի և 12 կգ կաթնատվության դեպքում															
Կթվող կով (12 կգ կաթն.)	112	6,3	705,6	5,25	588	2,1	235,2	65,2	7302,4	5,6	627,2	56,2	6294	5	560
Ցուլ	12	5,72	68,64	3,35	40,2	2,5	30	41,8	501,6	5,5	66	68	816	5	60
6-12 ամսական հորթ	48	5,45	261,6	1,8	86,4	1,9	91,2	9,3	446,4	2,6	124,8	34	1632	3	144
Ոչխար	0	1,75	0	0,55	0	0,56	0	2,8	0	0,7	0	19	0	1	0
Ընդամենը			1036		714		356,4		8250,4		818		8742		764
Պահուստային ֆոնդ, %			155,4	15	107	15	53,46	20	1650,1	10	81,8	15	1311	10	76,4
Ընդամենը			1191		821,79		409,9		9900,5		899,8		10054		840,4

Աղյուսակ 6. Ցանքաշրջանառության սխեման մեկ ռոտացիոն շրջանում*

Հողամասերի համարները	I	II	III	IV	V	VI
1	ԱՑԱԵ	ԱՌ	ԱՌ	ԵՀՀ	ԵՍՀ	ԲՄ/Խ
2	ԲՄ	Խ	ԵՀՀ	ԵՍՀ	ԱՑԱԵ	ԱՌ
3	ԵՀՀ	ԲՄ	Խ	ԱՑԱԵ	ԱՌ	ԱՌ
4	ԵՍՀ	ՎԿ	Խ	ԱՑԱԵ	ԱՌ	ԱՌ
5	ՎԿ	Խ	ԵՀՀ	ԱՌ	ԲՄ	Խ
6	ԲՄ	Խ	ԱՑԱԵ	ԱՌ	ԱՌ	ԵՀՀ
7	ԱՑԱԵ	ԱՌ	ԱՌ	ԵՀՀ	ԵՍՀ	ԲՄ
8	ԲՄ	Խ	ԵՀՀ	ԵՍՀ	ԱՑԱԵ	ԱՌ
9	ԱՑԱԵ	ԱՌ	ԱՌ	ԵՀՀ	ԵՍՀ	ՎԿ

Ծանոթություն: I, II, III, IV, V - ցանքաշրջանառության տարիները, աշնանացան ցորեն առվույտի ենթացանք (ԱՑԱԵ), առվույտ (Ա), եգիպտացորեն հատիկի համար (ԵՀՀ), եգիպտացորեն սիլոսի համար (ԵՍՀ), բանջարային մշակաբույսեր (ԲՄ), խոզանացան (Խ), վաղահաս կարտոֆիլ (ՎԿ):

*Կազմվել է հեղինակների կողմից:

Հաշվի առնելով Սիս բնակավայրում գյուղատնտեսական կենդանիների կերի պահանջը՝ հողերի օպտիմալ կառուցվածքի պահպանման նպատակով առաջարկվում է մեկ ռոտացիոն շրջանում կիրառել հետևյալ ցանքաշրջանառության սխեման (աղ. 6):

Եզրակացություն

Մասիս համայնքի Սիս բնակավայրի օրինակով կատարվել է գյուղատնտեսական նշանակության հողերի արդյունավետ օգտագործման մոդելի մշակում. հաշվի են առնվել հողերի մեխորատիվ վիճակը, բնակավայրի մասնագիտացման ուղղությունները, գյուղատնտեսական կենդանիների գլխաքանակը, հողերի բերրիության բարձրացման անհրաժեշտությունը: Տարբեր գլխաքանակների և կաթնատվության հաշվով կատարվել է գյուղատնտեսական կենդանիների կերի պահանջի հաշվարկ: Տնտեսագիտամաթեմատիկական մոդելավորման միջոցով հիմնավորվել է գյուղատնտեսական հողատեսքերի օպտիմալ կառուցվածքը, որի համաձայն՝ գյուղատնտեսական հողատեսքերի 370 հա ընդհանուր մակերեսի (33,1 հա վարելահող, 83,6 հա խոտհարք և 253,3 հա արոտ) հողօգտագործման պայմաններում և դրանց ագրոտեխնիկական պահանջների բավարարման դեպքում բնակավայրի առավելագույն զուտ եկամուտը (վերջին 10 տարիների ելակետային միջին տվյալների հիման վրա հաշվարկված) կկազմի 69 461 268 դրամ: Ստացված ցուցանիշները թույլ են տալիս 33,1 հա խոշոր հողօգտագործման պայմաններում կիրառել 5-դաշտյա ցանքաշրջանառություն, ինչը կապահովի գյուղատնտեսության ոլորտում բնակավայրի կայուն զարգացում:

Գրականություն

1. Եղիազարյան Գ.Մ., Ստեփանյան Ա.Վ., Բարսեղյան Մ.Յ., Ջահանգիրյան Տ.Ա. Արարատյան դաշտի գրունտային ջրերի մակարդակի դինամիկան և ոռոգելի հողերի մեխորատիվ վիճակը // Ագրոգիտություն և տեխնոլոգիա. - 2022, 3/79. - Էջ 225-230. <https://doi.org/10.52276/25792822-2022.3-225>.
2. Եղիազարյան Գ., Ղազեյան Խ., Ալեքսանյան Ա. Գյուղատնտեսական նշանակության հողերի կադաստրային գնահատման առանձնահատկությունները Գլաձոր խոշորացված համայնքի օրինակով // Հանրային կառավարում գիտական հանդես. - N 1. - 2020. - Էջ 23-33:
3. Балюк С.А., Хасанханова Г.М., Красильникова П.В. Устойчивое управление почвенными ресурсами в Евразийском регионе. - Рим: ФАО, 2021. - 123 с. <https://doi.org/10.4060/cb5827ru>.
4. Liubchenko, A. (2024). General principles of target designation of agricultural lands. *Three Seas Economic Journal*, 5(1), 86-90. <https://doi.org/10.30525/2661-5150/2024-5-13>.
5. Ahmad, W., Muneer, B., Khan, D. Z., Wahocho, N. A., & Jamali, M. F. (2023). Improving Land-Use Efficiency for Climate-Resilient Agriculture. In *Climate-Resilient Agriculture, Vol 2: Agro-Biotechnological Advancement for Crop Production* (pp. 51-59). Cham: Springer International Publishing. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-37428-9_3.
6. Phearun, K., & Mardy, S. (2024). Improving the Sustainability of Agricultural Activities and the Environmental Impact: A Review. <https://doi.org/10.59890/ijir.v2i1.1273>.
7. Shaikh, M., & Birajdar, F. (2024). Groundwater depletion in agricultural regions: causes, consequences, and sustainable management: a case study of basaltic terrain of Solapur district. *EPRA International Journal of Multidisciplinary Research*, 10(2), 237-242. <https://doi.org/10.36713/epra15862>.
8. <http://ararat.mtad.am/socio-economic-situation/>. ՀՀ Արարատի մարզպետի աշխատակազմ. մարզի սոցիալ-տնտեսական իրավիճակը (դիտվել է՝ 08.10.24 թ.):
9. <https://mineconomy.am/page/1467>. ՀՀ Էկոնոմիկայի նախարարություն: ՀՀ գյուղատնտեսության ոլորտի տնտեսական զարգացումն ապահովող հիմնական ուղղությունների 2020-2030 թվականների ռազմավարություն (դիտվել է՝ 10.09.24 թ.):
10. <https://www.arlis.am/DocumentView.aspx?DocID=89968>. Հայաստանի Հանրապետության 2014-2025 թթ. հեռանկարային զարգացման ռազմավարական ծրագիր: Հավելված ՀՀ կառավարության 2014 թվականի մարտի 27-ի N 442-Ն որոշման (դիտվել է՝ 27.09.24 թ.):
11. <https://www.gov.am/am/prsp/>. Հայաստանի Հանրապետության կառավարություն: ՀՀ 2014-2025 թթ. հեռանկարային զարգացման ռազմավարական ծրագիր (դիտվել է՝ 22.10.24 թ.):

Определение оптимальной структуры сельскохозяйственных угодий на примере поселения Сис

Моника Хачатрян, Гурген Егиазарян

Национальный аграрный университет Армении

Ключевые слова: оптимальная структура, организация землепользования, сельскохозяйственные угодья, устойчивое развитие, экономико-математическое моделирование

Аннотация. Изучены проблемы эффективного использования сельскохозяйственных угодий в поселении Сис Араратской долины, разработаны мероприятия, направленные на решение этих проблем, проведен анализ последствий засоления, переувлажнения и фрагментации земель. Посредством экономико-математического моделирования обосновано оптимальное распределение угодий – 33,1 га пашни, 83,6 га сенокосов и 253,3 га пастбищ, что обеспечит максимальный чистый доход (69 461 268 драмов). В целях повышения плодородия почв, обеспечения устойчивого развития сельского хозяйства и экономического прогресса поселения предлагается внедрить 5-польный севооборот, провести мелиоративные работы, а также восполнить дефицит обрабатываемых земель за счет приусадебных участков.

Identifying the Optimal Structure for Agricultural Land Types through the Example of Sis Settlement

Monika Khachatryan, Gurgen Yeghiazaryan

Armenian National Agrarian University

Keywords: agricultural land types, economic-mathematical modeling, land use organization, optimal structure, sustainable development

Abstract. The article examines the sustainable development challenges faced by the Sis settlement in the Ararat Valley, focusing on effective agricultural land use and the role of econometric modeling in addressing these issues. The region's mix of agricultural activities, aquaculture, and environmental concerns creates a complex situation for sustainable growth. Key challenges include salinization, waterlogging, and the pressures from intensified agricultural practices, especially aquaculture, which deplete groundwater resources. The expansion of fish farming is contributing to declining groundwater levels while leading to over-saturation, swamp formation, and the salinization of surrounding agricultural lands, significantly impacting agricultural productivity and economic viability in Sis. To tackle these challenges, the article proposes a comprehensive strategy that includes optimal land management, rigorous environmental assessments, and sustainable agricultural practices. It suggests using econometric modeling to analyze land use patterns, evaluate resource allocation, and forecast the long-term economic impacts of different agricultural methods. By applying these models, stakeholders can identify efficient practices that maximize productivity while minimizing environmental degradation. Furthermore, the article stresses the importance of integrating economic, social, and environmental factors in decision-making to promote sustainable development. This holistic approach aims to balance agricultural productivity with ecological preservation, ensuring the long-term sustainability of the Sis settlement. Ultimately, the article highlights the need for collaborative efforts among local communities, policymakers, and researchers to implement strategies that enhance resource management and support the sustainable growth of the region's agricultural sector.

Հաիերի հայտարարագիր

Հեղինակները հայտարարում են, որ այս հոդվածի հետապոտության, հեղինակության և/կամ հրապարակման հետ կապված շահերի բախում առկա չէ:

Ստացվել է՝ 29.11.2024 թ.
Գրախոսվել է՝ 10.01.2025 թ.
Ընդունվել է՝ 28.03.2025 թ.