DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

НАУКА, НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ КЫРГЫЗСТАНА, № 3, 2021

ЭКОЛОГИЯ ИЛИМДЕРИ

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ECOLOGICAL SCIENCES

Пейнирджи М., Ашимов К.С.

МАЛ ЖАЮУНУН АРЧАНЫН ЧЫГЫШЫНА ЖАНА ӨСҮШҮНӨ ТААСИРИ

Пейнирджи М., Ашимов К.С.

ВЛИЯНИЕ ВЫПАСА СКОТА НА ВСХОДЫ И ПОДРОСТ АРЧИ

M. Peinirzhi, K.S. Ashimov

INFLUENCE OF LIVESTOCK GRADING ON ARCHIE GREENING AND GROWTH

УДК: 630.15: 674.032.477

Арча токойлорунда жол берилген ченемдерден бир кыйла ашкан тартипсиз мал жаюу практикасы табигый регенерация көлөмүнүн келечекте ата-эненин керектүү толуктугун түзүүнү камсыз кылбаган деңгээлге чейин азайышына алып келет. жайыттардын абалынын начарлашы. Натыйжада, арча токойлору жана жайыттар, токойдун жагымдуу шарттарына карабастан, бара-бара суюлуп, деградацияга учурап, суудан коргоо жана коргоо функцияларын жоготуп жатышат. Арстанбап-Көгарт токой массивинин сыноо тилкелериндеги арчанын табигый толтурулушунун өзгөрүшү боюнча изилдөөнүн натыйжалары келтирилген. Туруктуу менен токойдо оттоо, арчаны толуктоо болбойт, бийиктик топтору боюнча өсүмдүктөрдүн жалпы санынын 120 даанадан азайышы байкалат. 1 га үчүн, 2013-жылы 113 даана/га чейин, 2015-жылы жана мал жөнгө салынбаган шартта (туруктуу жайыт эмес), бул көрсөткүч 157-162 даана 1 гектарга. Токойдогу арчаны эң жогорку деңгээлде табигый менен толуктоого өзгөчө корголуучу аймактарды түзүү жолу менен жетишүүгө болот, анда токойдогу арчаны табигый менен толуктоо 2,28 эсеге көбөйүшү мүмкүн, арчанын табигый толуктоо менен негизги жоготуусу өсүп жетилгенге чейин болот 1,0-1,5 м Фергана токой өстүрүүчү аймакта негизги бөлүштүрүү алынган, арчанын жарым шардык түрү жана ошондой эле 185-186 дааналы түзгөн арстан Түркстан жана 69-72 даана 1 гектарга, ал эми арча Заравшанская 10-11 даанага чейин 1 гектарга. Фергана токой өстүрүүчү районунда арчалардын түрлөрүн табигый түрдө толуктоо менен, арчалардын түрлөрүн толуктоо нормативсиз мал жаюудан 1,63 эсе, ал эми туруктуу мал жаюудан 2,2 эсе жогору. Жайыттарды жайыт менен туруктуу жайуунун ортосунда айырма дагы бар, бул айырмачылык жайыттарда 1,35 эсе жогору. Изилдөөнүн кийинки жылдарында бул сандар тиешелүүлүгүнө жараша; 2014 - 1,63; 2.38 жана 1.46 жана 2015 ж. сайын - 1,71; 2.38 жана 1.39.Мунун бардыгы Фергана токой өстүрүүчү аймакта арчалардын түрлөрүн табигый жол менен толуктоо үчүн, малдын жайыттарын кайтарууга, коргоого алуу керектигин көрсөтүп турат.

Негизги сөздөр: *жайыттар, арча токойлору, чөптүн өсүмдүктөрү, жердин асты, жайыт аймактары, табигый калыбына келүү, туруктуу жайыттар.*

Практика нерегулируемого выпаса скота в арчовых лесах с нагрузками, значительно превышающими допустимые нормы, приводит к уменьшению количества естественного возобновления до уровня, не обеспечивающим в будущем формирование необходимой полноты материнского древостоя а также ухудшению состояния пастбищ. В результате арчовники и пастбища, несмотря на благоприятные лесорастительные условия, постепенно изреживаются, деградируют, теряют свои водоохранные и защитные функции. Приведены результаты исследования по изменению естественного пополнения арчи на пробных площадках Арстанбап-Кугартского лесного массива. При постоянном выпасе скота на лесном массиве пополнение арчи не происходит, наблюдается снижение общего количества подроста по группам высот со 120 шт. на 1 га, в 2013 году до 113 шт./га в 2015 году. А при нерегулируемом выпасе скота (не постоянный выпас) это цифра составляет 157-162 шт. на 1 га. Наивысшее естественное пополнения арчи в лесной массиве можно добиться путем создания специальных заповедных зон, при котором естественного пополнения арчи на лесном массиве, может увеличиться в 2.28 раза, основная потеря арчи при естественном пополнении происходит, при высоте подроста до 1,0-1,5 м. Основное распространение в Ферганском лесорастительном районе получила, полушаровидный вид арчи а также арча Туркестанская, которые соответственно составляют 185-186

DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

шт. и 69-72 шт. на 1га, а арча Заравшанская всего 10-11 шт. на 1 га. при заповедном естественного пополнения видов арчи в Ферганском лесорастительном районе, превышение пополнения видов арчи составляет, от нерегулируемого выпаса скота 1,63 раза выше, а от постоянного выпаса скота 2,2 раза выше. Также существует разница между нерегулируемым выпасом скота и постоянным выпасом, эта разница составляет 1,35 раза выше у нерегулируемого выпаса скота. В последующие годы исследований, эти цифры соответственно составляют; 2014 год, - 1,63; 2,38 и 1,46 и 2015 г. соответственно - 1,71; 2,38 и 1,39. Все это свидетельствует, о том что для естественного пополнения видов арчи в Ферганском лесорастительном районе необходимо ввести регулируемый и заповедный выпас скота.

Ключевые слова: *пастбища, арчовые леса, травянистая растительность, подстилка, пастбищные угодья, естественное восстановление, устойчивые пастбища.*

The practice of unregulated cattle grazing in juniper forests with loads significantly exceeding the permissible norms leads to a decrease in the amount of natural regeneration to a level that does not ensure the formation of the necessary completeness of the parent stand in the future, as well as a deterioration in the condition of pastures. As a result, juniper forests and pastures, despite favorable forest conditions, are gradually thinning out, degrading, and losing their water protection and protective functions. The results of a study on the change in the natural replenishment of juniper on the test plots of the Arstanbap-Kugart forest massif are presented. With constant grazing in the forest, juniper replenishment does not occur, there is a decrease in the total number of undergrowth by height groups from 120 pcs. per 1 ha, in 2013 up to 113 pcs./ha in 2015. And with unregulated cattle grazing (not permanent grazing), this figure is 157-162 pcs. per 1 hectare. The highest natural replenishment of juniper in the forest can be achieved by creating special protected areas, in which the natural replenishment of juniper in the forest can increase by 2.28 times, the main loss of juniper with natural replenishment occurs at a height of undergrowth up to 1.0-1.5 m. The main distribution in the Fergana forest-growing region received, hemispherical type of juniper and also juniper Turkestan, which respectively make up 185-186 pcs. and 69-72 pcs. per 1 hectare, and juniper Zaravshanskaya only 10-11 pcs. per 1 hectare with the reserved natural replenishment of juniper species in the Fergana forest-growing region, the excess of the abundance of juniper species is 1.63 times higher from unregulated cattle grazing, and 2.2 times higher from permanent cattle grazing.

Key words: *pastures, juniper forests, herbaceous vegetation, litter, grassland, natural regeneration, sustainable pastures.*

Токойдо мал жаюу токой биоценозунун опурталдуу бөлүгүнө – табигый калыбына келишине таасир этип, токой экологиялык системасына кубаттуу дестабилдештирүүчү фактор болуп саналат. Бул таасир арча өнүмдөрүн таптап салуу аркылуу түздөн-түз, ошондой эле микроклиматтык жана кыртыштык шарттардын начарлашына байланыштуу кыйыр түрдө көрүнүп турат.

Мындан тышкары, контролдонбогон жана жөнгө салынбаган мал жаюу бактарга гана эмес, ошондой эле бадал өсүмдүктөрүнө олуттуу зыян келтирүүдө, анткени бодо мал менен кой-эчкилер бадалдардын, анын ичинде тикенектүү өсүмдүктөрүнө (бөрү карагат, чычырканак) жалбырактарына жана жаш бутактарына жабыша калып жейт.

Изилдөөнүн объектилери, көлөмү жана кыскача методикасы. Биоэкологиялык өзгөчөлүктөрдү изилдөө (табигый жаңылануу, көзөмөлсүз мал жаюунун арча токойлорун тийгизген таасири, ж.б.) көбүнчө Фергана тоо кыркааларынын, Арстанбап-Көгарт токой массивинин түндүк тарабындагы арча зонасынын орто тоолуу жана бийик тоолуу алкакчаларындагы арча токойлорунун токой чарбаларында, Жалал-Абад токой чарбачылыгы жана айлана-чөйрөнү коргоо боюнча аймактык башкармалыгынын токой чарбаларынын базасында жүргүзүлдү.

2013-2016-жылдар аралыгында төмөнкүлөр изилденди:

а) арча токойлорунун биоэкологиялык өзгөчөлүктөрү;

б) көзөмөлсүз мал жаюунун жер кыртышына, чөптөргө, токойчолорго, дарактарга, арчанын өнүп чыккан көчөттөрүнө жана өсүшүнө тийгизген таасири;

в) көзөмөлсүз мал жаюунун фитоценоздун ушул эле элементтерине тийгизген таасири;

д) арча токойлорундагы табигый жана жасалма регенерация.

Арча токойлорунун абалын жана алардагы жаңылануу процесстерин, антропогендик таасирлерди изилдөөлөрдүн негизине арча токойлорун туруктуу жана убактылуу сыноочу аянттарды орнотуу менен маршруттук изилдөө коюлду. (50дөн ашуун аянт орнотулду). Маршруттук изилдөөлөр 2013-2016-жж. аралыгында жүргүзүлдү.

Изилдөө жыйынтыктары. Арча өсүмдүктөрүнүн биологиялык айлампасынын өзүнчө түрдөгү мүнөзү бар, алар башка токой экосистемаларынан кескин айырмаланат. Алсак, авторлордун маалыматтары боюнча [1-3], арчалардагы фитомасса орточо тоолуу шарттарда – гектарына 60-80 тонна жана бийик тоолуу шарттарда гектарына 140-160 тонна чектеринде өзгөрүп турат, мында чөп өсүмдүктөрүнүн үлүшү 5-22%ды түзөт.

Фергана токой өсүүчү районунун түштүк жылга-

DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

сынын участокторунда калыбына келүү абалын талдоо буларды көрсөттү: эгерде 2013-жылы бактардын өсүшү гектарына 176 даана болсо, 2016-жылга карата бактардын өсүшүнүн саны болор-болбос (гектарына 212 даана), бардыгы болуп 1,3 эсе, негизинен жаш майда өсүмдүктөрдүн эсебинен көбөйгөн. Мал жайылган участокто 2013-жылы жаш бактардын өсүшүнүн саны иш жүзүндө үй жаныбарлары жеп кетишинен жабык аймактарда гектарына 168 дааналы түзгөн жана гектарына 102 даанага чейин азайган, бул калыбына келтирүүнүн туруктуу эместигин көрсөтүп турат. Мал жайылуучу жылгаларда табигый калыбына келишинин начардыгы өсүмдүктөрдүн жыш өсүшүн камсыз кыла албайт. Эгерде ушул жылгаларда бактар гектарына 130-200 даана өсөөрүн жана алар 0,11-0,17 толук болууну берээрин эске алсак, 160-170 даана жаш бактар мыкты деген учурда негизги бак аянттарын алмаштырууну камсыз кылат.

Сере-Суу капчыгайына тиешелүү болгон Даван ашуусунун башка бетинде ушундай эле бийиктикте токойлор алда канча жыш жайгашкан (толук болушу 0,3, бул жерде гектарына 344 даана бак). Табигый корук режими, жер-жерлерде өтө тике жылгалар мал жаюуга тоскоолдук кылат. Кайра эсептеген учурда жаңы өсүп жаткан бактардын саны гектарына 250 даанага чейинкини түзгөн. Үй жаныбарларынын кирип кетишинен алда канча узак корголгон режим жана алда канча жыш өскөн бактар калыбына келтирүү иштерине оң таасир этет. Бул маалыматтар корук режими, ошондой эле жылгалар үчүн да таасир берет деп ырастоого мүмкүндүк берет, бул жерлерде жайыттар алда канча аяр пайдалануу режиминде колдонулат, бул бактардын өсүшүнө, ошондой эле токой экосистемасынын калыбына келүү процесстерине оң таасир этет.

1-таблицада Арстанбап-Көк-Арт токой массивинин сынак аянтчаларында арчанын табигый толукталышын өлчөө боюнча маалыматтар келтирилген. 1-таблицадагы маалыматтардан көрүнүп тургандай, токой массивинде малды дайыма жайган учурда арчанын орду толбойт, бийиктиктердин топтору боюнча бактардын өсүшүнүн жалпы санынын азайышы 2013-жылдагы 1 гектарга 120 даанадан 2015-жылдагы гектарына 113 даанага чейин азаюу байкалат. Ал эми жөнгө салынган мал жаюунун (туруктуу эмес мал жаюу) учурунда бул цифра гектарына 157-162 дааналы түзөт. Атайын корук зоналарын түзүү аркылуу токой массивинде арчанын эң жогорку табигый орду толуп турушуна жетишүүгө болот, мында арчанын табигый орду толуп турушу төмөнкүдөй.

1-таблица

Сыноо аянттарында арчанын табигый орду толуп турушун эсепке алуунун маалыматтары (Арстанбап-Көк-Арт токой массиви, 2013-2015-жж.)

Арчанын түрлөрү	**Бийиктик топтору (м) боюнча 1 гектарга бактардын саны (даана)**							
	0,5ке чейин	0,6-1,0	1,1-1,5	1,6-2,0	2,1-2,5	2,6-3,0	3,1-3,5	Бардыгы
2013								
№1 сыноо аянты. Жөнгө салынбаган мал жаюу								
Ап	41	27	19	17	13	3	1	121
Атк	15	8	5	4	1	0	0	33
Аз	6	2						8
Бардыгы	62	37	24	21	14	3	1	162
№2 сыноо аянты. 1995-жылдан тартып корук болгон.								
Ап	59	57	27	15	14	8	5	185
Атк	33	21	10	4	1	0	0	69
Аз	4	4	2					10
Бардыгы	96	82	39	19	15	8	5	264
№3 сыноо аянты. Дайыма мал жаюу								
Ап	26	21	19	14	9	1	0	90
Атк	13	9	1	0	0	0	0	23
Аз	5	2	0	0	0	0	0	7
Бардыгы	44	32	20	14	9	1	0	120

DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

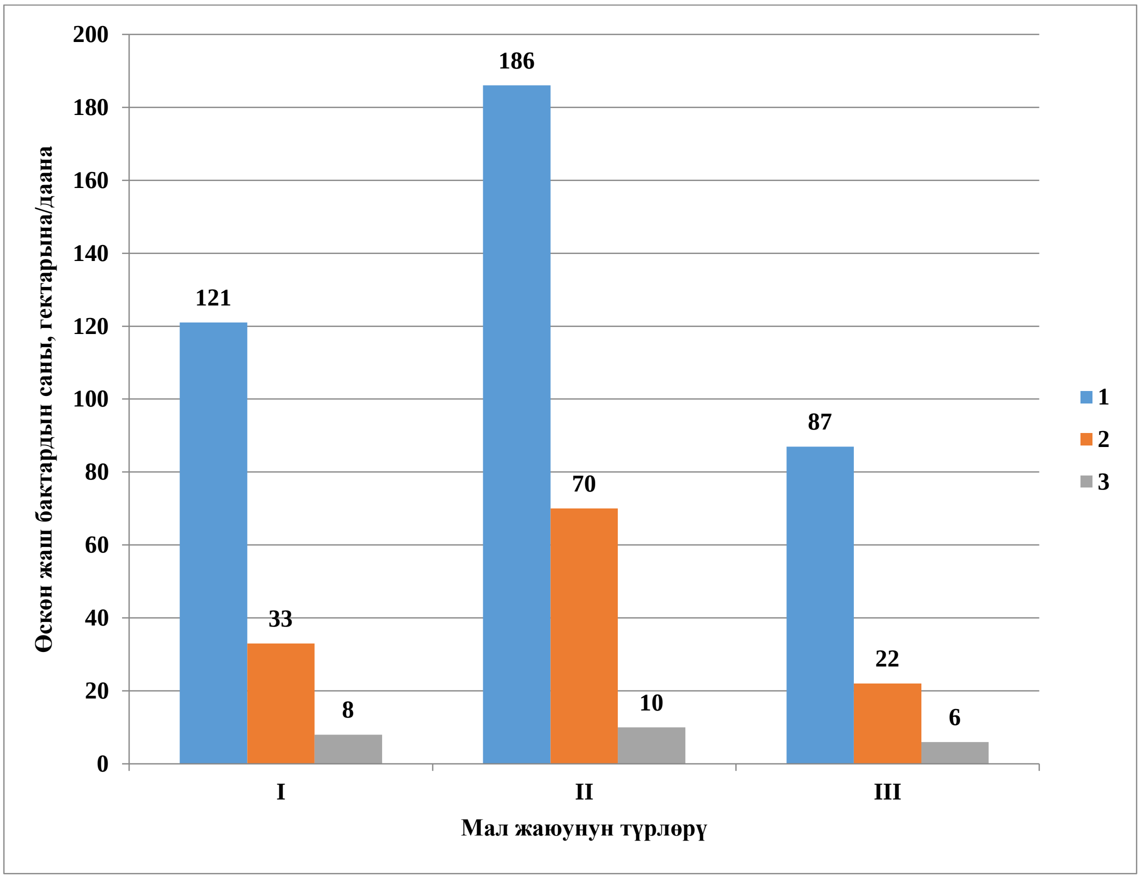
2014-жыл								
№1 сыноо аянты. Жөнгө салынбаган мал жаюу								
Ап	42	25	18	17	15	3	1	121
Атк	13	9	6	3	1	1	0	33
Аз	5	2	1					8
Бардыгы	60	36	25	20	16	4	1	162
№2 сыноо аянты. 1995-жылдан тартып корук болгон.								
Ап	60	56	28	16	14	7	5	186
Атк	33	21	10	4	1	0	0	69
Аз	4	4	2					10
Бардыгы	96	82	39	19	15	8	5	264
№3 сыноо аянты. Дайыма мал жаюу								
Ап	24	20	17	13	9	1	0	84
Атк	11	9	1	0	0	0	0	21
Аз	4	1	1	0	0	0	0	6
Бардыгы	39	30	19	13	9	1	0	111
2015-жыл								
№1 сыноо аянты. Жөнгө салынбаган мал жаюу								
Ап	40	25	19	17	14	3	1	119
Атк	12	8	6	3	1	1	0	31
Аз	4	2	1					7
Бардыгы	56	35	26	20	15	4	1	157
№2 сыноо аянты. 1995-жылдан тартып корук болгон.								
Ап	61	56	26	16	14	9	4	186
Атк	35	22	9	4	1	1	0	72
Аз	5	4	1	1				11
Бардыгы	101	82	36	21	15	10	4	269
№3 сыноо аянты. Дайыма мал жаюу								
Ап	26	19	17	14	8	1	0	85
Атк	13	8	1	0	0	0	0	22
Аз	3	2	1	0	0	0	0	6
Бардыгы	42	29	19	14	8	1	0	113

Токой массивинде 2.28 эсе көбөйүшү мүмкүн. Ошондой эле 1-таблицанын маалыматтары табигый орду толуп туруу учурунда арчанын негизги жоготуулары бийикте 1,0-1,5 метрге чейинки жаш арчаларда болорун көрсөтүп турат.

Ошондой эле буларды белгилеп кетүү керек: Фергана токой өсүүчү районунда арчанын жарым шар түрү, ошондой эле түркстандык арча таралган, алар тиешелүү түрдө гектарына 185-186 дааналы жана 69-72 даананы, ал эми заравшан арчасы гектарына бардыгы болуп 10-11 даананы түзөт.

1-сүрөттө арчанын түрлөрүнүн табигый толукталып турушунун диаграммасы берилген. Андан көрүнүп тургандай, жөнгө салынбаган мал жаюунун учурунда (3.2-сүр., I) жарым шар түрүндөгү арчада табигый толукталып турушу эң жогору (гектарына 121 даана), ал Фергана токой өсүүчү районунда алда канча кеңири орун алган. Андан кийин түркстандык арча (гектарына 33 даана), Заравшан арчасы (гектарына 8 даана) турат. Дайыма мал жайган учурда (2-сүр., III) бул көрсөткүчтөр дагы төмөндөйт жана тиешелүү түрдө төмөнкүлөрдү түзөт: гектарына 87 даана, гектарына 22 даана жана гектарына 6 даана. Биз жогоруда белгилеп кеткендей, арчанын түрлөрүнүн табигый жол менен толукталып турушунун эң жогорку көрсөткүчтөрү болуп корук зоналарын түзүү саналат (2-сүр., III). Мында арчанын түрлөрүнүн табигый жол менен толукталып турушу төмөнкүлөрдү түзөт: жарым шар түрүндөгү – гектарына 186 даана, Түркестандык – гектарына 70 даана жана Заравшан арчасы – гектарына 10 даана.

DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

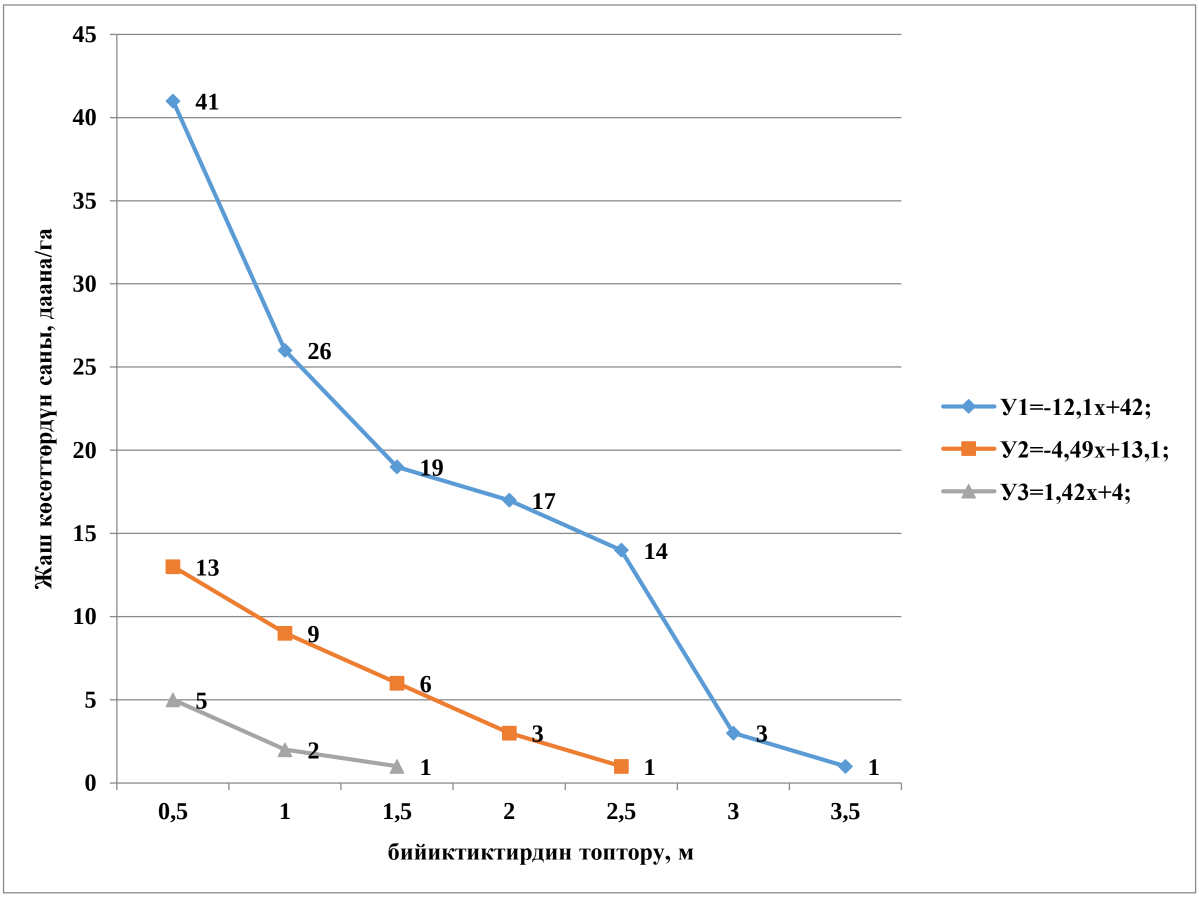


1-сүрөт. Арчанын түрлөрүн табигый толуктоонун диаграммасы (2013-2015-жылдар үчүн орточо):
I – Жөнгө салынбаган мал жаюу; II – Коруктук; III – Малды дайыма жаюу.
1.- Жарым шар түрүндөгү арча; 2.- Түркестан арчасы; 3. – Зеравшан арчасы.

2-сүрөттө бийиктиктердин тобуна жараша жөнгө салынбаган табигый толукталуу учурунда арчанын түрлөрүнүн өсүшүнүн кыйшык өзгөрүүлөрү берилген. 3.5-сүрөттөн көрүнүп тургандай, жарым шар түрүндөгү арча (кыйшык $У_1$) жөнгө салынбаган табигый толукталуу учурунда башка түрлөргө салыштырганда бийиктиктердин тобуна карабастан өсүүнүн эң жогорку санына ээ. Бул анын Түркестан жана Зеравшан арчаларына салыштырганда Фергана токой өсүүчү районунда (Арстанбап-Көк-Арт токой массиви) анын көбүрөөк санда таралышы жөнүндө тастыктап турат. Ошондой эле буларды көрсөтүүгө болот: жаш көчөттөрдүн санынын жөнгө салынбаган табигый толукталышынын учурунда, 0,5 метрден 1,0 метрге чейинки бийиктиктеги топтун учурунда баштапкы этапта жарым шар түрүндөгү арча үчүн гектарына 26-41 даананы түзөт жана 1,5 метрден 2,5 метрге чейинки бийиктиктеги топтун учурунда анын санынын кескин төмөндөшү байкалбайт, бирок азайышы бар. Ошол эле учурда 0,5 метрден 1,0 метрге чейинки бийиктиктеги топтун учурунда Түркстан арчасынын жаш көчөттөрүнүн саны гектарына болгону 9-13 даана, бул тиешелүү түрдө жарым шар түрүндөгү арчадан 31,7-34,6% ды түзөт. Ал эми Зеравшан арчасы жөнгө салынбаган табигый толукталышынын учурунда 0,5 метрден 1,0 метрге чейинки бийиктиктеги топтун учурунда жаш көчөттөрүнүн эң аз саны гектарына 2 даанадан 5 даанага чейинкини түзөт, бул жарым шар түрүндөгү арчадан 7,7-12,2% ды түзөт. 2,0 метр жана андан ашык бийиктиктеги топтун учурунда Заравшан арчасы жөнгө салынбаган табигый толукталышынын учурунда таптакыр жок.

DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

НАУКА, НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ КЫРГЫЗСТАНА, № 3, 2021

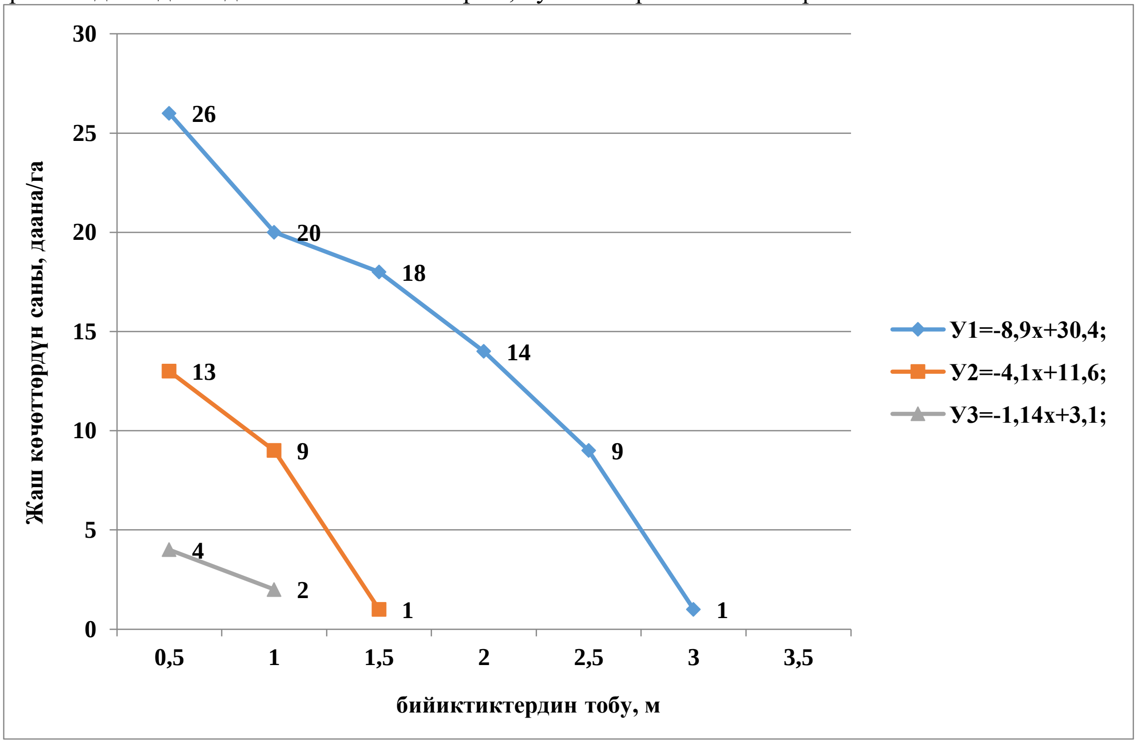


2-сүрөт. Бийиктик топторуна жараша жөнгө салынбаган табигый толукталышынын учурунда арчанын түрлөрүнүн жаш көчөттөрүнүн санынын кыйшык өзгөрүүлөрү (2013-2015-жылдар үчүн орточо, Фергана токой өсүүчү району, Арстанбап-Көк-Арт токой массиви).
$У_1$ – жарым шар түрүндөгү арча; $У_2$ – Түркестан арчасы; $У_3$ – Зеравшан арчасы.

3-сүрөттө бийиктик топторуна жараша малды дайыма жайган жана табигый толукталышынын учурунда арчанын түрлөрүнүн жаш көчөттөрүнүн санынын кыйшык өзгөрүүлөрү көрсөтүлгөн. 6-сүрөттөн көрүнүп тургандай, жарым шар түрүндөгү арча (кыйшык $У_1$) малды дайыма жайган жана табигый толукталышынын учурунда бийиктик топторуна карабастан жаш көчөттөрдүн саны арчанын башка түрлөрүнө салыштырганда алда канча жогору. Бул анын саны Фергана токой өсүүчү районунда (Арстанбап-Көк-Арт токой массиви) Түркестан жана Зеравшан арчаларына салыштырганда көп санда таралгандыгы жөнүндө биздин айткандарыбызды ырастап турат. Бирок бул жерде белгилеп кетүү керек, 1 гектардагы жаш көчөттөрдүн саны коруктагы табигый толукталышынын учурунда арчанын түрлөрүнүн жаш көчөттөрүнүн санынын вариантынан 56,7%га жана жөнгө салынбаган табигый толукталышынын арчанын түрлөрүнүн жаш көчөттөрүнүн санынан 36,55%га төмөндөйт. Ошондой эле буларды көрсөтүп кетүү керек, малды дайыма жайган учурда токой массивинде жаш көчөттөрдүн санынын табигый толукталышы топто баштапкы этапта 0,5 метрден 1,0 метрге чейинки бийиктикте жарым шар түрүндөгү арча үчүн гектарына 20-26 дананы түзөт жана 1,5 метрден 3,0 метрге чейинки бийиктиктеги топтун учурунда анын санынын кескин төмөндөшү байкалбайт, бирок азаюу бар. Ошол эле учурда, 0,5 метрден 1,0 метрге чейинки бийиктиктеги топтун учурунда Түркстан арчасында жаш көчөттөрдүн саны гектарына болгону 9-13 даана, бул тиешелүү түрдө жарым шар түрүндөгү арчанын 34,6-50%ын түзөт. Ал эми Зеравшан арчасы – мал дайыма

DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

жайылган учурда табигый толукталышы 0,5 метрден 1,0 метрге чейинки бийиктиктеги топтун учурунда гектарына 2 даанадан 4 даанага чейинкини түзөт, бул жарым шар түрүндөгү арчанын 10-15,4%ын түзөт. 1,0 метр жана андан ашык топтун учурунда Заравшан арчасы таптакыр жок.



3-сүрөт. Б Бийиктик тобуна жараша малды дайыма жайган учурда арчанын түрлөрүнүн жаш көчөттөрүнүн санынын кыйшык өзгөрүүлөрү (2013-2015-жылдар үчүн орточо, Фергана токой өсүүчү району, Арстанбап-Көк-Арт токой массиви): **$У_1$ – жөнгө салынбаган мал жаюу; $У_2$ – корук; $У_3$ – малды дайыма жаюу.**

Жыйынтыктар:

1. Фергана токой өстүрүүчү аймакта негизги бөлүштүрүү алынган, бул арчанын жарым шар түрү, ошондой эле Түркстан арчасы, алар 185-186 даананы түзөт. жана 69-72 даана. 1 гектарга, ал эми арча Заравшанская 10-11 даанага чейин. 1 гектарга.

2. Фергана токой өстүрүүчү аймакта арчалардын түрлөрүнүн корголуучу табигый толуктоолору менен, арчалардын түрлөрүнүн толуктоолорунун ченемсиз жайыттан 1,63 эсе жогору жана туруктуу жайыттан 2,2 эсе жогору. Жайыттарды жайыт менен туруктуу жаюуунун ортосунда айырма дагы бар, бул айырмачылык жайыттарда 1,35 эсе жогору. Изилдөөнүн кийинки жылдарында бул сандар тиешелүүлүгүнө жараша; 2014 - 1,63; 2.38 жана 1.46 жана 2015-жыл тиешелүүлүгүнө жараша - 1.71; 2.38 жана 1.39. Мунун бардыгы Фергана токой өстүрүүчү аймакта арчалардын түрлөрүн табигый жол менен толуктоо үчүн жайыттарды жөнгө салынуучу жана корголуучу жайыттарга киргизүү керектигин күбөлөйт.

3. Арча жарым шарынын ар дайым туруктуу жайылып, табигый түрдө толукталып турушу, арча өсүмдүктөрүнүн башка түрлөрүнө салыштырмалуу, бийиктиги тобуна карабастан, өсүмдүктүн эң чоң көлөмүнө ээ.

Адабияттар:

1. Чуб А.В. Лесные культуры, интродукция и акклиматизация в поясе арчовых лесов Кыргызстана. - Б.: 2003.
2. Головина Р.Д. Динамика опада в основных типах арчевников Юга Киргизии.// Мат. 1 Всесоюз. совещ. по арчовой проблеме (9-12 дек.1975). - Ереван, 1976.
3. Головина Р.Д. Роль травянистой растительности в арчовых биоценозах Киргизии. // Тез. докл. на 1 Всесоюз. совещ. «Защитное лесоразведение и рациональное использование земельных ресурсов в горах (26-28 сент. 1979). - Ташкент, 1979. - С.123-125.
4. Космынин А.В., Влияние выпаса скота на арчовые биоценозы в среднегорной части арчового пояса. Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана №2. 2010. С.159-161.