

ӘОЖ 630*308:582.475 (574.4)

Қ.Т. АБАЕВА, Е.М. ҚАСПАҚБАЕВ

ЕРТІС БОЙЫНДАҒЫ ЖОЛАҚТЫ ҚАРАҒАЙ ОРМАНДАРЫНЫҢ ОРМАН ТИПТЕРІНЕ БАЙЛАНЫСТЫ ТАБИҒИ ЖАҢАРУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

(Қазақ ұлттық аграрлық университеті)

Аннотация. Мақалада Ертіс бойындағы жолақты қарағай ормандарында өсетін кәдімгі қарағайдың орман типтеріне байланысты және сирек ормандарда табиғи жаңаруы қарастырылған. Орман типі мен толымдылығына байланысты орман шымылдығы астындағы, сирек ормандар мен ашық алаңқайлардағы қарағай өскіндердің орташа саны бойынша мәліметтер келтірілді. Құрғақ биік жоталардағы орман типімен құрғақ аласа жоталардағы ормандарды салыстыратын болсақ, құрғақ аласа жоталардағы орман типінде табиғи жаңару жағдайы біршама жақсы болды. Орманның табиғи жаңаруына қолайлы толымдылық 0,5 болып есептеледі.

Кілт сөздер: Ертіс бойындағы жолақты қарағай ормандары, орман типі, толымдылық, орман шымылдығы, сирек орман, ашық алаңқай, өскін, орманның табиғи жаңаруы, көкөскін, климат, топырақ температурасы, қуаңшылық кезең, топырақтың құрғақтығы, күн инсоляциясы.

Кіріспе Орманның табиғи жаңаруы бір-бірімен кезектесіп отыратын ірі үш кезеңнен тұрады, атап айтқанда, ормандағы ағаштардың жеміс беруі; өздігінен шыққан көкөскіндердің пайда болуы мен олардың өскінге айналуы.

Әрбір осы кезеңдер үш категориялармен тығыз байланысты: сыртқы жағдайлардың категориясы – климат, топырақтары мен ауа райы, биологиялық категория – ағаш түрлерінің ішкі қасиеттері және орманның өзінде пайда болатын әлеуметтік жағдайлары [1].

Ертіс бойындағы жолақты қарағай ормандары 30 жастан бастап, шамамен жыл сайын жеміс бере бастайды [2]. Қарағайдың тұқым беруі ылғалды жазғы кезеңмен қатар келсе, өздігінен шыққан көкөскіндер қаулап шығады, бірақ климат құрғақ болып, топырақ температурасы жоғары болса, әрі орманда болған өрттер олардың басым көпшілігін жойып жібереді. Қуаңшылық жылдары көкөскіндер өсіп шықпайды немесе ыстық құмның әсерінен тамыр мойнының күйіп кетуіне байланысты жылдам қурап кетеді.

Жолақты қарағай ормандарындағы өскіндердің саны, олардың дамуы мен орман алқабында орналасуы топырақ ылғалдылығымен және күн сәулесі әсеріне байланысты топырақтың қызу дәрежесімен тығыз байланысты болады.

Негізінен Ертіс бойындағы жолақты қарағай ормандары адамның іс әрекетінсіз табиғи өсіп шыққан. Соған орай орман шымылдығы астында және орманмен қамтылмаған алқаптарда табиғи жаңарудың маңызы зор, әрі өзекті мәселе болып табылады. Тұңғыш рет ғылыми негізде орманның табиғи жаңаруы кеңес заманында жүргізілген бірінші орман орналастыру жұмысы (1927-1929 жж.) кезінде жүргізілген.

Өткен ғасырдың 30-ыншы жылдарында Лебяжинск аймақтық тәжірибе станциясында көптеген зерттеу жұмыстары жүргізілген. Қарағайдың табиғи жаңаруын анықтаудың мәліметтерін талдай отырып, қатаң топырақ-климаттық жағдайларға және жиі болып тұратын орман өрттеріне қарамастан, қанағаттанарлық табиғи жаңарып отырғандығы дәлелденіп отырған.

Л.Н.Грибановтың пікірінше, жолақты қарағай ормандарында 1 га-ға есептегенде ондаған мың дана қаулап өскен қарағай өскіндері жиі байқалған, бірақ осындай қаулап өскен өскіндерден басқа, табиғи жаңаруы байқалмайтын жаппай кесілген ормандарды, өртендерді және бос алаңдарды да кездестіруге болады [3].

Табиғи жаңару орман типтерімен және алқағаштардың толымдылығымен тығыз байланысты болады. Топырақ жамылғысы өскіндердің сақталуы мен тіршілікке бейімділігіне маңызды рөл

атқарады. Сонымен қатар орманның табиғи жаңаруына топырақ ылғалдылығы мен вегетациялық кезеңде топырақтың қызу дәрежесі де көп әсер етеді.

Н.Н. Егоровтың деректері бойынша, жолақты ормандардағы қарағайлар жыл сайын жеміс береді екен. 3-інші жас класындағы алқағаштарда 1 га-ға есептегенде 3,2 кг тұқым болатындығын анықтаған, мұндай мөлшердегі тұқым саны орманның табиғи жаңаруын қамтамасыз етеді. 50-ден 90 %-ға дейінгі өскіндер 1-2 жылдық болып келеді және көкөскін болып есептеледі. Бір-екі жылдан кейін олардың басым бөлігі қурап қалады. Көктем мен жазғы кезеңнің бастапқы кезеңінде ылғалдың жетіспеушілігі, сонымен қатар күн инсоляциясының күшті болуы өскіндердің қурап қалуының негізгі себебі болып табылады [4].

Зерттеу нәтижелері. 1-кестедегі деректерді талдайтын болсақ, орман шымылдығы астында өскіндердің саны көп екендігін көруге болады. Кейбір жағдайларда 1 га-ға есептегенде олардың саны жүз мың данадан асады. Мұның өзі орманды алқаптың өскіндермен қамтамасыз етілгендігін байқатады.

Негізінен өскіндердің саны орман типімен тығыз байланысты. Құрғақ биік жоталардағы қарағай орман типінде ($K_{бж}$) орманның табиғи жаңаруы сүректіңдердің түйісуімен байланысты болады. 0,3 толымдылықта қанағаттанарлықсыз жаңару байқалады. 1 га-ға есептегенде өскіндердің саны 900 данадан аспайды. Осы орман типінде алқағаштардың толымдылығы артқан сайын табиғи жаңару жағдайы да арта бастайды. Айта кету керек, 0,4-0,5 толымдылықтағы орманның табиғи жаңаруы әлсіз екендігі байқалады.

1-кесте. Орман типі мен толымдылығына байланысты қарағай орман шымылдығы астындағы өскіндердің орташа саны, 1 га-да мың дана

Орман типтері	Толымдылығы	Өскіндердің жасы, жыл		Барлығы
		1-2	3 және одан жоғары	
$(K_{бж})$	0,3	0,6	0,3	0,9
	0,4	1,0	0,8	1,8
	0,5	2,0	1,5	3,5
$(K_{аж})$	0,3	96,0	15,8	111,8
	0,4	19,5	1,6	21,1
	0,5	74,0	12,6	86,6
	0,6	42,9	2,3	45,2
$(K_{ск})$	0,4	17,4	2,4	19,8
	0,5	65,5	7,7	73,2
	0,6	69,0	13,0	82,0

Құрғақ биік жоталардағы қарағай орман типінде ($K_{бж}$) орманның табиғи жаңаруына қолайлы толымдылық 0,5 болып есептеледі. Бұл орман типіндегі табиғи жаңарудың қанағаттанарлықсыз болуына ылғалдың жетіспеушілігі көп әсер етеді. Орман шымылдығы астындағы өскіндер аналық ағашпен ылғал үшін бәсекеге түскендіктен және аптап ыстықтың әсерінен қурап кетеді. Өскіндердің көпшілігі ағаштардың көлеңкесі түскен солтүстік пен солтүстік-батыс жағында орналасқан. Тамырын жайған өскін алғашқы жылдары баяу өсуімен ерекшеленеді. Осы орман типіндегі қарағайдың жаңаруына жер бедері көп әсер етеді. Өскіндердің көбі жоталар мен төбешіктердің солтүстік пен солтүстік-батыс беткейлерінде орналасқан, ал оңтүстік беткейлер тіктеу болып келеді және мұнда өскіндерді жоқ десе де болады.

Ертіс бойындағы жолақты қарағай ормандарында ең көп кездесетін орман типі – құрғақ аласа жоталардағы ормандар ($K_{аж}$) болып табылады. Құрғақ биік жоталардағы орман типімен ($K_{бж}$) салыстыратын болсақ, осы құрғақ аласа жоталардағы ормандардың ($K_{аж}$) табиғи жаңаруының жағдайы біршама жақсы болды. Мұнда 1 га-ға есептегенде өскіндердің саны 100 мыңнан асады, бірақ 92 %-ға дейінгісі көкөскіндер болғандықтан, көпшілігі өскін категориясына өтіп үлгермей қурап кетеді. Осы құбылысты 0,3-0,4 толымдылықтардан айқын көруге болады. Жалпы осы орман типіндегі табиғи жаңаруды қанағаттанарлық деуге болады.

0,5 толымдылықтағы орманның табиғи жаңаруы біршама жақсы. 3 және одан жоғары жастағы өскіндер 1 га-ға есептегенде 12 мың данадан асады, әрі орман алқабында біркелкі орналасқан. Толымдылығы төмен ормандарда өскіндер қаулап топтанып орналасқан және көпшілігінің жағдайы нашар болып келеді.

Саумал қарағай орман типінде ($K_{ск}$) табиғи жаңару үдерісі жақсы байқалады, мұнда 1 га-ға есептегенде 82 мың данаға дейін өскіндер өседі, 1-2 жастағы көкөскіндер көп кездеседі және 53-85 %-ды құрайды. 0,5-0,6 толымдылықтағы орманның табиғи жаңаруы біршама жақсы және негізінен ағаш көлеңкелеген жерлерде өскен, бірақ кішігірім ормансыз бос алқаптарда да кездеседі.

Сирек ормандардың қалпына келу үдерістері негізінен жауын-шашын мөлшеріне, күн инсоляциясына және жер бедеріне байланысты болады (2-кесте).

2-кесте. Сирек ормандардағы өскіндердің орташа саны, 1 га-да мың дана

Орман типтері	Толымдылығы	Өскіндердің жасы, жыл				Барлығы
		1-2	3-5	6-10	10 және одан жоғары	
($K_{бж}$)	0,1	-	-	0,1	0,1	0,2
($K_{аж}$)	0,2	-	-	-	2,8	2,8
($K_{ск}$)	0,2	1,2	1,1	0,6	-	2,9
($K_{шк}$)	0,2	-	-	-	0,3	0,3

Ескерту: ($K_{бж}$) – құрғақ биік жоталардағы қарағай орманы

($K_{аж}$) – құрғақ аласа жоталардағы қарағай орманы

($K_{ск}$) – саумал қарағай орманы

($K_{шк}$) – шөпті қарағай орманы

2-кестеден көріп отырғанымыздай, сирек ормандардың барлық типтерінде табиғи жаңару қанағаттанарлықсыз. Құрғақ биік жоталардағы қарағай орманы мен шөпті қарағай орманында өскіндердің саны 1 га-ға есептегенде 200-300 данадан аспайды. Құрғақ аласа жоталардағы қарағай орманы мен саумал қарағай орманындағы табиғи жаңару біршама жоғары, бірақ оны қанағаттанарлық деп санауға болмайды. 1 га-ға есептегенде өскіндердің саны 3 мың данаға да жетпейді.

1-2 жылдық өскіндер орманның табиғи жаңару үдерісінде маңызды рөл атқармайды, сонымен қатар өскіндер аумақ бойынша біркелкі орналаспаған. Жеке өсіп тұрған ағаштар көлеңкесінің астында, негізінен солтүстік немесе солтүстік-батыс жағында саны аз, бірақ топтасып өскен. Ашық жерлерде өскіндер сирек кездеседі.

Зерттеліп отырған жолақты қарағай орманы аумағында жылдық жауын-шашын мөлшері 300 мм-ден аспайды. Қуаңшылық кезеңдер болып тұрады, сондықтан топырақтың құрғақтығы мен күн инсоляциясының жоғары болуы ашық жерлерде орманның табиғи жаңаруына кедергі келтіреді.

Негізінен құрғақ биік жоталардағы қарағай орманы типіндегі ($K_{бж}$) ашық алаңқайларда табиғи жаңару байқалмайды. Басқа қарағай орманы типтерінде табиғи жаңару қанағаттанарлықсыз деп бағаланады (3-кесте).

3-кесте. Ашық алаңқай жерлердегі өскіндердің орташа саны, 1 га-да мың дана

Орман типтері	Алқаптардың сипаттамасы	Өскіндердің жасы, жыл				Барлығы
		1-2	3-5	6-10	10 және одан жоғары	
($K_{бж}$)	Ашық алқап	табиғи жаңару байқалмайды				
($K_{аж}$)	Ашық алқап	-	0,2	-	-	0,2
($K_{ск}$)	Алқапта жеке ағаштар кездеседі	0,8	0,6	0,1	-	1,5
($K_{шк}$)	Ашық алқап	0,3	0,3	0,3	-	0,9

Қорытынды. Өскіндердің саны орман типімен тығыз байланысты. Құрғақ биік жоталардағы қарағай орман типінде ($K_{\text{бж}}$) орманның табиғи жаңаруы сүрекдіңдердің түйісуімен байланысты болады. Құрғақ биік жоталардағы қарағай орман типінде алқағаштардың толымдылығы артқан сайын табиғи жаңару жағдайы да артып отырады. Осы орман типінде ($K_{\text{бж}}$) орманның табиғи жаңаруына қолайлы толымдылық - 0,5 болып саналады. Мұнда табиғи жаңарудың қанағаттанарлықсыз болуына ылғалдың жетіспеушілігі мен жер бедері көп әсер етеді.

Ертіс бойында ең көп кездесетін орман типі - құрғақ аласа жоталардағы ормандар ($K_{\text{аж}}$) болып табылады. Оны құрғақ биік жоталардағы орман типімен ($K_{\text{бж}}$) салыстыратын болсақ, мұнда құрғақ аласа жоталардағы ормандардың ($K_{\text{аж}}$) табиғи жаңаруының жағдайы біршама жақсы болды, яғни осы орман типіндегі табиғи жаңаруды қанағаттанарлық деуге болады.

Саумал қарағай орман типінде ($K_{\text{ск}}$) табиғи жаңару үдерісі жақсы байқалады, мұнда 1-2 жастағы көкөскіндер көп және 53-85 %-ды құрайды.

Сирек ормандардың қалпына келу үдерістері жауын-шашын мөлшеріне, күн инсоляциясына және жер бедеріне байланысты. Сирек ормандардың барлық типтерінде табиғи жаңару қанағаттанарлықсыз деп бағаланды, мұнда топырақтың құрғақтығы мен күн инсоляциясының жоғары болуы ашық жерлердегі орманның табиғи жаңаруына кедергі келтіріп отыр.

Ашық алаңқай жерлердегі өсіп тұрған жекелеген ағаштар табиғи жаңаруда маңызды рөл атқармайды.

Мақалада Ертіс бойындағы жолақты қарағай ормандарында өсетін кәдімгі қарағайдың орман типтеріне байланысты және сирек ормандарда табиғи жаңаруы қарастырылған. Орман типі мен толымдылығына байланысты орман шымылдығы астындағы, сирек ормандар мен ашық алаңқайлардағы қарағай өскіндердің орташа саны бойынша мәліметтер келтірілген. Ең көп кездесетін орман типі - құрғақ аласа жоталардағы ормандар болып табылады. Құрғақ биік жоталардағы орман типімен салыстыратын болсақ, осы орман типінде табиғи жаңару жағдайы біршама жақсы болды. Орманның табиғи жаңаруына қолайлы толымдылық 0,5 болып есептеледі.

ӘДЕБИЕТ

- 1 Морозов Г.Ф. Учение о лесе. М.-Л.: «Гослесбумиздат», 1949.
- 2 Протасов А.Н. Типы лесных культур Казахстана. Алма-Ата: «Кайнар», 1965.
- 3 Грибанов Л.Н. Степные боры Алтайского края и Казахстана. М.-Л. «Гослесбумиздат», 1960.
- 4 Егоров Н.Н. Научные основы охраны лесов от пожаров в Западной Сибири /Труды по лесному хозяйству Сибири. Вып. 4, Новосибирск, издательство СО АН СССР, 1958.

К.Т.АБАЕВА, Е.М.КАСПАКБАЕВ

ЕСТЕСТВЕННОЕ ВОЗОБНОВЛЕНИЕ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ ПО ТИПАМ ЛЕСА И НА РЕДИНАХ В ЛЕНТОЧНЫХ БОРАХ ПРИИРТЫШЬЯ

Описаны естественное возобновление сосны обыкновенной по типам леса и на редирах в ленточных борах Прииртышья. Приведены данные по среднему количеству подроста основных насаждений в зависимости от типа леса и полноты на редирах и на прогалинах. Наиболее распространенным типом леса является сухой бор пологих всхолмлений. Условия для естественного возобновления под пологом леса здесь лучше по сравнению с типом леса сухой бор высоких всхолмлений. Наиболее оптимальной полнотой для возобновления сосны является 0,5.

К.Т. АБАЕВА, Е.М.КАСПАКБАЕВ

NATURAL REGENERATION OF SCOTS PINE ON FOREST TYPES AND REDIN IN IRTYSH PINE FOREST STRIPS

The article describes the natural regeneration of Scots pine on forest types and Redin in Irtysh pine forest strips. The data on the average number of young growth pine stands, depending on the type of wood and of completeness, the fray and into the clearing. The most common type of wood is dry forest sloping hillocks. Conditions for natural regeneration of the forest canopy is better compared to the type of forest, dry forest high hillocks. The optimum for the resumption of full pine is 0.5.