

ПОТРЕБА И МОЖНОСТИ ЗА МЕЛИОРАЦИЈА НА ДЕГРАДИРАНИТЕ ШУМИ, ГРМЈАЦИ И ШИБЈАЦИ ВО МАКЕДОНИЈА

1. В О В Е Д

Повеќе од 71 % од шумските површини во Македонија се под нискостеблени, деградирани облици на иданачки шуми, грмјаци и шибјаци. Нивниот постанок и нивната денешна деградирана состојба, и облици се последица на долготрајното негативно влијание на зооантропогените фактори. Степенот на нивната деградација е зависен од интензитетот и должината на траењето на зооантропогените влијанија на кои изданацките шуми биле изложени.

Текот на деградацијата на изданацките шуми не бил под еднаков, бидејќи и штетните (директни или индиректни) влијанија на човекот на различен начин и со различен интензитет биле проследени и со негативното влијание на други еколошки негативни фактори. Со деградацијата на шумите во Македонија на поголемиот дел од површините речиси редовно течел и процесот на деградација на почвите во правец на побрзо или побавно опаѓање на нивната производна способност. Брзината на деградационите процеси на почвите била зависна од деградацијата на шумската вегетација, како и од составот на матичната геолошка подлога, типот на земјиштето и климатските прилики во кои изданацките шуми се наоѓале.

Деградираниите и запустени изданацки шуми, грмјаци, шибјаци и псевдомкиите и други форми на деградација на шумската вегетација даваат мал или никаков принос по дрвна маса, со мали вредности во однос на нивните потенцијални можности. Многу деградираниите шуми или напoлно закржлавени-те грмјаци и шибјаци се непродуктивни по дрвна маса. Додека во високостеблените шуми во Македонија просечната дрвна маса изнесува $178,3 \text{ м}^3/\text{ха}$, таа кај грмјаците е $8,5 \text{ м}^3/\text{ха}$.

Големите површини под нискостеблена стопанска форма, која е во разни степени на деградација на слабо продуктивни шуми, грмјаци и шибјаци, за шумското стопанство и за Македонија претставуваат тешко наследство и товар кој може да се ликвидира само со добро разработен стручен план и работата и со финансиска помош од пошироката заедница и Републиката. Многу добронамерни повоени обиди за мелиорација на деградираниите шуми, грмјаци и шибјаци биле недоволно успешни поради согледување на комплексноста на овој проблем, во кој се испрплетувале многу различни прашања и проблеми од

општествено-политичка, стопанска и стручно-техничка природа. Пред војната најтешко прашање било исхраната на добитокот во екстензивното ридско-планинско сточарење во Македонија, кое во тој поглед сметало на брстеж на шумите. При тоа големи тешкотии предизвикувало нерационалното или подобро речено, на полно примитивното дврачење на селските домаќинства, кое е вршено со непрестајно и безобзирно сечење на најблиските изданачки шуми, а на многу места и со корчење на нивните површини.

Приликите во овој поглед започнале да се поправаат дупри по војната. Со развојот на поголемите индустриски центри масовно се врши селење и на селската работна снага. Ова довело и до попуштање на притисокот на селското население врз шумите, а особено врз оние околу населбите, кои биле и најсилно деградирани и претворени во многу деградирани шуми и грмјаци. Забраната за држење на кози претставувала и пресврт во натамошниот развој на деградираните шуми. Големи површини под грмјаци, ослободени од брстење и поткастрување, започнале да прераснуваат во други помалку деградирани облици на изданички шуми, а на подобро зачуваните станишта прераснале и во доста добри но прегусти и запуштени изданички шуми. Сето тоа го наметнувало и го наметнува проблемот на мелиорацијата. А проблемите на мелиорацијата се доста обемни и сложени. Обемни се затоа што нискостеблената и деградирана стопанска форма ги зафаќа речиси сите главни производни видови на дрвја, а сложени се затоа што тие градат повеќе шумски заедници распространети во различни еколошки услови.

По забраната за движење на кози, една од најкрупните мерки за решавање на проблемот на деградираните шуми е донесувањето на програмата за мелиорација и реконструкција на слабопродуктивните и деградирани шуми и грмјаци во СР Македонија, која како дополнување на програмата за пошумување на голините започнува да се спроведува од 1986 година и која е усвоена од Собранието на СР Македонија. Со оваа програма се даваше приоритет на оние деградирани облици кои по составот и стопанското значење, по методот на мелиорацијата и потенцијалните можности на стаништето, даваат најголеми можности за успех на мелиоративните мерки и зголемување на прирастот за што е можно пократок временски период. Ваквиот начин на почетно спроведување на програмата, со извесни измени и научни дополнување, во наредните 30 години (1991-2021) треба да го заокружи започнатиот процес на мелиорирање на деградираните шуми, грмјаци и шибјаци на добрите и средно добрите месторастежни услови. Деградираните шуми, како што се оние од типот на црн габер

други на него слични облици на грмјаци и шибјаци, чии по-
мени услови се до таа мера деградирани и би барале големи
материјални средства, засега не би требало ни да се земаат
редвид за мелиорација, освен во исклучителни случаи.

На проблемот на мелиорациите во научните истражувања
достигнати се значајни резултати. Во изминатите 35 години,
мисли во сите деградирани шуми се изучени методите на ме-
лиорациите, изборот на видовите за интродукција. Со изучу-
вањата се продолжува и понатаму. Се создаваат нови видови
за интродукција. Науката е во состојба преку програми за ме-
лиорација, заедно со стопанските организации, стручно и ква-
литетно, во определен временски период, да го реши овој те-
жок македонски проблем. Но шумските стопанства економски не
се способни да поднесат толку голем товар. Мелиорацијата на
деградирани шуми, особено со директните методи, е далеку
поскапа и од пошумувањето на голите површини. Тоа се и ос-
новните причини за изнаоѓање на средства од пошироката зае-
ница, како и заеми и кредитни средства однадвор.

2. СОСТОЈБА НА ДЕГРАДИРАНИТЕ ШУМИ

За состојбата на деградирани шуми по површина и по
производственост е пишувано повеќе пати на повеќе совету-
вања и во многу стручни трудови. За таа состојба и сега и
иднина, се до конечното решавање на овој голем проблем,
е се пишува. Според последниот попис од 1979 година, и
поред некои наши изучувања, структурата на ниско-
стеблените издавачки шуми, грмјаци, шибјаци и псевдомакии е
рајно неповилна. Неповолна е затоа што од вкупно 905.653
ха обрасната шумска површина ниско стеблените издавачки
шуми и нивните различни форми на деградација се застапени
со 71 % од таа површина. Неповолна е затоа што во вкупната
дрвна резерва, која се проценува на 74,3 милиони кубни
метри и вкупен годишн прираст од 1,8 милиони кубни метри,
искостеблените шуми учествуваат со 36,9 % по дрвна маса и
0,3 % од прираст. Од истиот попис, структурата на ниско-
стеблената стопанска форма, по степени на деградација, е
ледна:

СТЕПЕНИ НА ДЕГРАДАЦИЈА	Површина		Дрвна маса		Прираст	
	ха	%	м ³	%	м ³	%
1. Нискостеб- лени шуми	557.592	86,7	26.662.551	97,3	888.474	96,2
2. Грмјаци	77.567	12,1	659.860	2,4	31.370	3,4
3. Шибјаци	6.099	1,1	46.339	0,2	2.397	0,3
4. Псевдомакии	1.605	0,2	16.550	0,1	648	0,1
В К У П Н О	642.863	100,0	27.385.300	100,0	922.889	100,

Од предниот преглед за нискостеблената стопанска форма се гледа следново: просечната дрвна маса изнесува 47,8 м³/ха со просечен годишен прираст од 1,6 м³/ха. Просечната дрвна маса во грмјациите изнесува 8,5 м³/ха со просечен годишен прираст од 0,4 м³/ха. Просечната дрвна маса во шибјациите изнесува 7,6 м³/ха со просечен годишен прираст од 0,3 м³/ха. Просечната дрвна маса во псевдомакиите изнесува 10,5 м³/ха со просечен годишен прираст од 0,4 м³/ха. Од ова пак се заклучува дека за последните три форми на деградација (грмјаци, шибјаци и псевдомакии) не можеме да зборуваме за некаква дрвна маса инекаков годишен прираст по единица површина, освен за поимот "ЗЕЛЕНИ ПОВРШИНИ", кои се убави за гледање само од авион.

Според некои наши изучувања за биоструктурните и производни односи на најзастапените нискостеблени изданачки шуми по главни видови на дрвја и степен на деградација во Македонија, состојбите се приближно следниве:

ТИП НА НАСАД И СТЕПЕН НА ДЕГРАДАЦИЈА	Дрвна маса м ³ /ха	Прираст м ³ /ха
1. Подгорски букови насади:		
- зачувани	78	4,2
- деградирани	62	2,9
- многу деградирани	45	1,8
Средно	62	3,0
2. Насади од даб горун:		
- зачувани	71	3,8
- деградирани	50	2,4
- многу деградирани	32	1,6
Средно	51	2,6

3. Плоскач - церови насади:		
- д е г р а д и р а н и	38	2,0
- м н о г у д е г р а д и р а н и	20	0,5
С р е д н о	29	1,2
4. Насади од даб благуи со бел габер:		
- м н о г у д е г р а д и р а н и	19	0,3

Изнесените просечни податоци за дрвната залиха и тековниот годишен прираст по единица површина се однесуваат за насади со просечна старост од 35 до 65 години.

Податоците од статистиката и од нашите изучувања мошне јасно укажуваат колкави се загубите во производствата на по типови на деградирани шуми и грмјаци. Најголемиот дел од деградираните шуми, грмјаци, шибјаци и псевдомакии се распространети на доста добри месторастежни услови. Во нив степенот на деградацијата не е во корелација со степенот на зачуваност на почвите и нивната производна моќ. Над производни шумски почви распространети се нискостеблени и деградирани облици на шума.

Статистичките податоци од 1979 година ја искажуваат состојбата на општествените шуми со податоци кои главно се користени од донесени шумско-стопански основи и програми за унапредување на шумите. Со нив, пак, во Македонија се опфатени околу 92 % од шумските површини. Тоа значи дека не регистрирани облици остануваат уште околу 65.000 ха или околу 8,0 % , а тоа се главно многу деградирани шуми, грмјаци и шибјаци за кои шумско-стопанските организации не биле заинтересирани. Според тоа, структурата на деградираните шуми, грмјаци, шибјаци и псевдомакии, кои што трба да подлежат на мелиорации, би била следнава:

1. г р м ј а ц и	77.567 ха
2. ш и б ј а ц и	6.099 ха
3. п с е в д о м а к и и	1.605 ха
4. Нерегистрирани облици	65.000 ха
В К У П Н О	150.271 ха

3. ГЛАВНИ ФАКТОРИ НА НЕПОВОЛНАТА СТРУКТУРА НА ШУМСКИОТ ФОНД ВО МАКЕДОНИЈА

Неповолната структура на шумскиот фонд во Македонија посебно е потенцирана од следниве фактори:

1. Голем удел на нискостблени изданачки, деградирани и стопански нецелисходни шуми.

2. Мал удел на иглолисни шуми (околу 5,2% по површина, 9% по дрвна маса).

3. Недоволно искористени природни потенцијали на производство на растиштата.

4. Недоволна отвореност на шумите со современи средства за транспорт.

5. До 1986 година речиси наполно запоставени стопански активности во деградираните шуми, грмјаци и шибјаци.

6. Недоволно водење на шумско-мелиоративни работи, а применуваните методи на работа (во целина) не водеle сметка за можностите на полното искористување на поволните природни можности, заради што се изведувани најевтини работи, како што се ресуреക്ഷиони сечи, кои по изданковата обнова се оставени без мерки на одгледување, заради што резултатите се минимални.

7. Нискиот степен на материјално-техничката база на шумско-стопанските организации. Нерешени прашања на работната сила и нејзината квалификациона структура, што условува и бавно развивање на шумското стопанство по современи принципи на стопанисување.

8. До 1971 година, кога е донесена програмата за пошумување на голините, и од 1986 година, кога таа е дополнета со програмата за мелиорација на слабопродуктивните стопански шуми, отсутствуваше една трајна долгорочна програмска политика за постојано унапредување на шумскиот деградиран фонд. Но од 1991 година, со реструктурирањето на стопанството врз основите на пазарната економија, во која шумарството во период од околу 40-тина години не ќе може многу успешно да се вклопи, постои оправдана загриженост за натамошно спроведување на долгорочната програма за пошумување на голините и мелиорација на деградираните шуми, грмјаци, шибјаци и псевдомаци...

4. ПОСТИГНАТИ РЕЗУЛТАТИ

Мелиорацијата на деградираните шуми и грмјаци во изминатиот период се одвивале во рамките на шумско-стопанските организации што стопанисувале со шумите. Поради ниската кумулативна способност на тие организации извршените мелиоративни работи се многу мали и далеку под потребите со оглед на големите простори под ниски деградирани шуми, грмјаци, шибјаци и псевдомакии.

Во изминатиот период слободно можеме да кажеме дека една од најкрупните мерки во подобрувањето на нискостеблата и деградирана стопанска форма е забраната за движење а кози. Оваа мерка како прва фаза во мелиорацијата на деградираните шуми ги даде очекуваните резултати. Спречена е атамашната девастација на шумскиот фонд. Тој е значително роширен, прогресивниот развој е видлив. Дobar дел од некоашните деградирани шуми и грмјаци се прераснати во ниски шуми со подобар квалитет и поголем тековен годишен прираст.

Според податоците добиени од Комитетот за земјоделство и шумарство, динамиката и обемот на извршените мелиоративни работи во периодот 1971-1984 година е следниов:

ВИД НА МЕЛИОРАЦИЈА	вкупно ха	71/75	75/80	81/84	просечно годишно
1. Со интродукција на нови видови	66	50	16	-	4,7
2. Со реконструкција	236	220	16	-	16,8
3. Со чистење	6.157	4.378	1.779	-	439,0
4. Со прореди	7.476	3.920	3.261	295	534,0
5. Со ресуреџија	2.879	1.713	865	301	205,6
В К У П Н О	16.814	10.281	5.937	596	1.201,0

Нведените податоци покажуваат дека до 1984 година во најголема мерка се изведувани главно одгледувачки мерки (чистења и прореди), кои што се поекстензивни, додека директните методи на мелиорација со интродукција на нови видови се мошне малку изведувани. Директните методи се и најскапи мелиоративни мерки.

Со оглед на ваквата состојба во изведувачкото на мелиорациите, а имајќи ги предвид обемените задачи во натамошното подобрување на шумскиот фонд, од 1986 година програмата за лшумување на голините се дополни и со програма за мелиора-

ција и реконструкција на деградираниот шумски фонд во СР Македонија.

Во периодот од 1986 до 1990 година извршени се вкупно мелиоративни работи по вид на мелиорација по површина и по години

ВИД НА МЕЛИОРАЦИЈА	Г о д и н а					вкупно	%
	1986	1987	1988	1989	1990		
1. Со интродукција	634	1.022	540	1.392	628	4.216	48,5
2. Со чистење и прореди	1.604	735	723	716	-	3.238	37,2
3. Со ресуреక్షии сечи	263	239	121	422	199	1.244	14,3
В К У П Н О	1.961	1.966	1.384	2.530	827	8.698	100,0

Од предниот преглед се гледа дека во областа на мелиорациите на деградирани шуми, грмјаци и шибјаци е започнат радикален пристап кон решавање на овој проблем. Во период од пет години, со разни методи на мелиорација, подобрена е состојбата на вкупно 8.698 ха или просечно годишно по околу 1.740 ха. Ако кон овие мелиорирани насади ги додадеме и извршените мелиорации во период од 1971 до 1984 година (вкупно 16.814 ха), се добива вкупно мелиорирани насади од 25.512 ха. Според податоци изнесени во статистика, во Македонија вкупната површина на деградирани шуми, грмјаци, шибјаци и псевдомакии, врз кои како неопходна мерка за нивно преведување во производна стопанска форма се мелиоративните работи, изнесува 150.271 ха. Во изминатиот период од 18 години извршени се мелиорации на вкупна површина од 25.512 ха или просечно годишно по околу 1.417 ха. За да се изврши мелиорација на останатиот дел од вкупна површина 124.759 ха со овој просек, потребни би биле уште околу 88 години. Тоа значи дека на проблемот на мелиорациите во изминатиот период му е посветено минимално значење. Ако се продолжи со таков годишен просек на преведување на деградирани шуми во попродуктивни и високостеблени, тоа ќе значи дека уште голем број на идни генерации ќе го поставуваат овој проблем за решавање, уште долг период на време ќе стојат неискористени природните потенцијали и уште долго време ќе бидеме зависни од увоз на дрвен материјал за сопствени потреби.

Од податоците во прегледот за извршените мелиорации во периодот 1986-1990 година се гледа дека директните методи биле изведени на вкупна површина од 2.216 ха или 48,5 %. Со оваа метода на мелиорација нискостеблената и деградирана

стопанска форма веднаш била преведена во високостеблена и високопроизводна стопанска форма. Другите методи на мелиорација (со ресуреక్షии сечи, а потоа чистење прореди) и понатаму ја задржуваат нискостеблената стопанска форма.

За нив е потребен период од 120 до 150 години за да бидат преведени во високостеблена стопанска форма. Тоа пак значи, доколку и понатаму се продолжи со таков начин на мелиорација, резултатите ќе бидат многу далеку видливи. Од ова пак се наметнува и заклучокот: директните методи на мелиорација со интродукција на нови видови, пред сè од иглолисници, да се изведуваат во многу деградирани шуми, грмјаци и шибјаци на добри месторастежни услови.

Изнесовме дека вкупната површина на деградираните облици на шумска вегетација што треба неминовно да подлегне на мелиорација изнесува уште околу 124.759 ха. Нашите глобални согледувања за решавање на овој тежок македонски проблем и загуба во наредните 30 години бара годишно да се мелиорираат по околу 4.160 ха. Методата на мелиорациите, која пак е зависна од степенот на деградацијата и типот на деградираната дрвна вегетација, приближно би била следна:

СТЕПЕН НА ДЕГРАДАЦИЈА	МЕТОД НА МЕЛИОРАЦИЈА	ПОВРШИНА	%
1. грмјаци	за ресурексија	26.027	20,9
2. грмјаци	со интродукција	26.028	20,9
3. шибјаци	со интродукција	57.578	46,1
4. псевдомакии	со интродукција	15.125	12,1
ВКУПНО		124.759	100,0

За предните приближно точни податоци и наши согледувања треба да се изготви посебна студија и програма за мелиорација. Но, и со таквата програма директните методи на мелиорација со интродукција на нови видови би биле застапени со приближно од околу 80% по површина. Тоа се и најскапите методи, но само со нив е можна мелиорацијата на шибјациите, псевдомакиите и речиси на половина од површините под грмјаци. Но, инвестиционите вложувања во нив за мошне краток период ќе бидат оправдани, што може да се види и од следниве наши изучувања за можните биолошки ефекти.

5. МОЖНИ БИОЛОШКИ ЕФЕКТИ ПО ИЗВЕДУВАЊЕТО НА ОДГЛЕДУВАЧКИ МЕРКИ НА ИНТРОДУЦИРАНИ ИГЛОЛИСНИ ВИДОВИ ВО ДЕГРАДИРАНИТЕ ШУМИ, ГРМЈАЦИ И ШИБЈАЦИ

Ако извршените работи со пошумувањето на голините и со интродукција на нови видови во деградираните шуми, грмјаци и шибјаци не бидат поткрепени со научно-стручни сознанија за одгледување на тие култури, за последица ќе имаме големи загуби и неуспеси во потрајноста, квалитетот и квантитетот на идните насади. Затоа во оваа пригода ги изнесуваме нашите почетни резултати од добиените позитивни биолошки ефекти со одгледување на вештачки подигнати иглолисни култури од црн бор.

Земен е црниот бор, затоа што тој, со програмата за пошумување на голините и со неговата интродукција во деградираните шуми во изминатиот период е употребуван повеќе од 70% во однос на другите користени видови.

Изучувани се црни борови култури кои што во моментот на поставување на трајни огледни површини низ цела Македонија биле со старост од 11, 12, 13, 16, и 19 години. При оваа старост бројот на затечените живи стебла изнесувал од 1.800 до 4.120 единки на 1 ха. Во површините за одгледување е извршена прва прореда со интензитет кој се движел од 0,0 % , 9,6 % , 24,9 % , 34,9 % и 35,9 % по број на стебла. Пред изведувањето на првата прореда, стеблата со најквалитетно дебло биле застапени од 66 до 86% од вкупниот број. По изведувањето на првата прореда и со вадење на стеблата што имаат лошо дебло, како и на оние што се слабо витални и на одумирање, бројот на квалитетните стебла може да се зголеми и до 95% од вкупниот број на стебла.

Во културите во кои не се изведувани одгледувачки мерки, при дадената старост, а во период на три годишни мерења и следења, процентот на природното одумирање изнесува: 0,0% , 1,7% , 7,7% и 28,6% од вкупниот број. Тоа пак значи дека она што нема да го направи човекот, ќе го направи природата, но на штета на човекот. Тоа поради што во процесот на природното одумирање можна е појава на заразни болести и штетни инсекти.

Колку што е поголем бројот на интродуцирани садници по единица површина, а при старост на културите од околу 20 години, толку е поголем бројот на стеблата што природно одумираат, а со тоа е и поголема опасноста од појава на заразни болести и штетни инсекти.

Најважна цел во одгледувањето на шумските култури треба да биде создавање на услови за поголема по квалитет и квантитет дрвна маса, односно поголем тековен прираст по дрвна маса и нејзино искористување. Притоа постојано мора да се има предвид потрајноста во производството и општокорисните функции.

Од нашите изучувања за движењето на дрвните маси во деградирани насади од даб горун и интродуцирани црн борови култури во тие насади дојдовме до следниве показатели:

1. При старост на деградиран горунов насад од околу 150 години, прсметана е вкупна дрвна маса од околу 40–50 $\text{м}^3/\text{ха}$, со крајно лош квалитет (огревно дрво надвор од категорија).

2. При старост пак на црнборовите култури од 11, 12, 13, 16 и 19 години, пред изведување на било каква одгледувачка мерка, прсметана е вкупна дрвна маса која што изнесувала од 35,76 $\text{м}^3/\text{ха}$ до 152,74 $\text{м}^3/\text{ха}$. Само овој податок доволно зборува колкави се загубите на македонското стопанство во неискористените природни потенцијали на стаништата.

3. Во културите, при дадена старост и при дадениот број на стебла и при измерената дрвна маса, кога ќе се изврши прва одгледувачка мерка со интензитет од 0,0 % (само кастренењето на гранки), 9,6 до 29,6 % по дрвна маса, ќе се користи дрвна маса од 5,64 до 45,15 $\text{м}^3/\text{ха}$ во првиот зафат. Но проредите немаат само за цел користење на дрвна маса. Основна цел е зголемување на тековниот годишен прираст.

4. Ако во културите се изведуваат одгледувачки мерки, тековниот годишен прираст, во однос на неодгледувани, е поголем од + 1,58 $\text{м}^3/\text{ха}$ до + 5,41 $\text{м}^3/\text{ха}$. Тоа пак зависи од бројот на стеблата по единица површина, староста на културата и од други фактори.

5. Додека тековниот годишен прираст во деградираните шуми, грмјаци и шибјаци изнесува од 0,3 до 3,0 $\text{м}^3/\text{ха}$, тековниот годишен прираст во неодгледувани црнборови култури изнесува од 8,87 $\text{м}^3/\text{ха}$ до 14,41 $\text{м}^3/\text{ха}$, а со одгледување на културите тој се зголемува за уште 1,58 до 5,41 $\text{м}^3/\text{ха}$.

Ова јасно укажува од колкаво значење се директните методи на мелиорација со интродукција на нови видови во деградираните шуми, грмјаци, шибјаци и псевдомакии во Македонија. За пример е земен црниот бор, но ако се направат споредби со зелената дуглазија, која е интродуцирана во нејзиниот најповолен еколошки ареал во Македонија, споредбените односи се повеќе од очекувани.

Деградираните шуми, грмјаците, шибјаците и псевдома-киите претставуваат најнепродуктивни и најнерепродуктивни форми на шумската вегетација, кои неминовно треба да подлежат на мелиорација. Неискористените природни капацитети - големите шумски површини, внатре во шума - исто така претставуваат непроценлива загуба во стопанството и Републиката во целина. Со мелиорацијата на деградираните облици на шумска вегетација се подобрува не само нивната квалитетна и производна вредност, туку се зголемува и прирастот по дрвна маса, се искористува природниот потенцијал на стаништето, а непроценливи се и другите општокорисни функции.

Проблемите на мелиорацијата се доста сложени и обемни како од биолошки така и од технички карактер. Но најголеми се од финансиска природа. За решавање на биолошките и техничките ќе се искористат сите досегашни научни и практични сознанија. Но решавањето на финансиските проблеми, без помош од пошироката општествена заедница и надвор од неа, е невозможно. Нискиот степен на материјално-техничката база на шумско-стопанските организации не овозможува ни проста репродукција, а камо ли посебни инвестиции за мелиорација.

SUMMARY

NEEDS AND POSSIBILITIES FOR MELIORATION OF THE DEGRADED FORESTS, BUSHES AND UNDERBRUSHES IN MACEDONIA

S. Mircevski

More than 71% of the forests in Macedonia are of short trunk, degraded and other categories of unproductive forests. The report gives short review of the degraded forests by their type and degree of degradation, the results obtained by melioration in the degraded forests by now, and the possibilities for biological effects from the melioration and their growing. With concrete examples, i.e. localities, data from the melioration and forest growing in our conditions, are given in the report.