

**ПОВРЕДИ НАНАСЯНИ НА БУКОВИЯ ПОДРАСТ ПРИ ИЗВЕЖДАНЕ НА
ВЪЗОБНОВИТЕЛНИ СЕЧИ НА ТЕРИТОРИЯТА НА ДГС МЪГЛИЖ**

Димитър Насков Димитров

Институт за гората - София, Българска академия на науките

бул. Климент Охридски № 132

тел. + 359 2962 04 42, E-mail: mitkomit@mail.bg

**DAMAGES CAUSED TO BEECH REGROWTH DURING CARRIED OUT OF
REGENERATION CUTTINGS ON TERRITORY OF MAGLIJ STATE FORESTRY**

Dimitar Dimitrov

Forest Research Institute, Bulgarian Academy of Science

132 „ St. Kl. Ohridski” Blvd. 1756 Sofia, Bulgaria tel. + 359 2962 04 42

e-mail: mitkomit@mail.bg

ABSTRACT

During the implementation of the cuttings in the beech forests the damages are caused to the regrowth and the other trees. The recognition of the factors which cause the damages can contribute to development of the methodology for more ecologically use of the wood from the forests.

The regrowth have been studied with 91 sample plots in the investigated stand. A dendrobiometric measuring was made. Before cutting the regrowth is allocated into four height classes. After the cutting the regrowth is counted and classified according the type of the damage. The distances between sample plots and tracks roads are measured as well as the distances between sample plots and the stumps of the cutting trees.

During the field investigations it was establish that the most serious damages are caused to the regrowth near to the track roads.

Key words: regrowth, damages, regeneration cuttings.

Увод

Класическите методи за дърводобив увреждат наличния подраст. Буковият подраст е устойчив на механични повреди и се възстановява добре, но зрелите насаждения формират дървесина с по-ниско качество. Това се дължи на попадане на различни бактерии и патогенни вредители в стъблата на наранения подраст. Развитието им в различни гнилостни процеси протича през целия им живот и формира дървета с некачествена дървесина.

Изследването на повредите на оставащите дървета и наличния подраст, причинени при механизираното извличане на дървесина е още от началото на миналия век. Първата публикация за значението на повредите нанасяни при сечта е на (Westweld 1926). Следват изследвания на Perry (1929) изследвал оцеляването на бялборови фиданки при различни методи на сеч. Първите изследователи констатираат, че при широколистните видове, общият брой на наранени дърветата е много повече от очакваното.

Сечта се разделя на различни фази, като всяка от тях има различно въздействие върху подраста. Най-често използваната класификацията е: поваляне, кастрене, разкройване и извличане на цели стъбленни секции и сортименти. Процесът на складиране и рампиране на готовите материали оказва слабо влияние върху подраста, поради малката площ, на която се извършва. При прокарването на нови извозни пътища или при възстановяването на съществуващи такива се унищожава 100% от наличния върху тях подраст.

Факторите, които се подлагат на анализ са различни. Най-важните от тях са: височината на подраста, разстоянието на пробните площадки до извозните пътища, технологията на дърводобив (вид на извозните машини), разстоянието на отделните

площадки до оставащите дървета, разстоянието на пробните площадки до отсечените дървета и наклон на терена.

Височината на подраства се разделя в четири класа: до 0,3 м (млад), 0,3-0,6 м (неукрепнал), 0,6-1,3 м (укрепнал) 1,3-3 м (прерастнал). Това разделяне е съобразено с българските климатични условия, както и с устойчивостта на подраства на механични повреди. При някои от изследователите има ясна връзка между височината на подраства и неговата устойчивост на повреди, причинени от дърводобива. Така например Youngblood доказва, че при иглолистните насаждения подраства е най-устойчив на механични повреди при височина от 0,4 до 1 м.

Материали и методи

При избраната методика, на пробна площ от 1 дка бяха заложени малки пробни площадки с диаметър 1 м. Малките пробни площадки бяха разположени в точките на пресичане на координатна мрежа през 20 метра. Беше измерено разстоянието на пробните площадки до най-близките отсечени дървета, разстоянието до оставащите дървета и до извозните пътища.

Целият наличен подраст на малките пробни площадки беше изброен и разпределен в съответните височинни класове (до 0,3 м, 0,3-0,6 м, 0,6-1,3 м, 1,3-3 м). Всеки един клас беше подразделен в 4 категории спрямо нанесените повреди: здрав, частично повреден, силно повреден, но жив и загинал.

През месец септември 2012 година беше изследван подотдел 122-а от Държавен горски фонд на територията на Държавно горско стопанство Мъглиж. Вида на сечта беше възобновителна, запаса на насаждението - 270 м³/ха, ползването беше 70 м³/ха или 25 % от запаса. Дървесен вид - бук10. Надморската височина беше 1050 м, наклона на терена - 28°, изложението-юг. Дървесината, подлежаща на сеч беше 25 м³/ха дърва за огрев, 17 м³/ха средна сторителна дървесина и 29 м³/ха едра строителна дървесина. Сечта и кастренето на дървесината беше осъществено с бензиномоторен трион, а извличането на трупите - с трактор ЛКТ.

Екипът, извършващ сечта се състоеше от двама човека. Моторист - повалящ и разкриващ дърветата на трупи и тракторист - управляващ извозния трактор. Всички работници бяха с над 15 години стаж в дърводобива и системата на горите.

В насаждението бяха заложиха 93 пробни площадки с диаметър 1 м, които бяха ограничени на терена със сигнален спрей преди сечта. Пробните площи бяха номерирани и подраства беше изброен и категоризиран за всяка една от тях. За разполагането им на терена беше използвана карта на подотдела, на която беше нанесена предварително координатна мрежа. За теренното разполагането на площадките беше използван GPS, работещ с точност от 5 до 9 м. Във всяка една от тях беше преброен подраства и беше измерена височината му. Общия брой на измерения подраст беше 3714 бр. Използвани са общо 4 височинни класа: до 0,3 м (млад), 0,3-0,6 м (неукрепнал), 0,6-1,3 м (укрепнал) 1,3-3 м (прерастнал). Измерено беше и разстоянието на всяка пробна площадка до най-близките дървета, подлежащи на сеч, разстоянието до най-близките оставащите дървета и разстоянието до съответния извозен път.

След извеждане на сечта беше извършено ново преброяване на подраства и класификацията му според вида на повредата. Подраства беше разделен в 4 категории спрямо нанесените повреди: здрав, частично повреден, силно повреден, но жив и загинал. За здрава се считаше фиданка, която нямаше никакви или са и нанесени незначителни повреди след сечта. Частично повредена беше фиданка, при която липсваше част от листата или имаше средни по големина наранявания на кората, имаше липсващи клонки или беше умерено наклонена. Силно повреден, но жив беше подраст, при който липсваше по-голямата част от

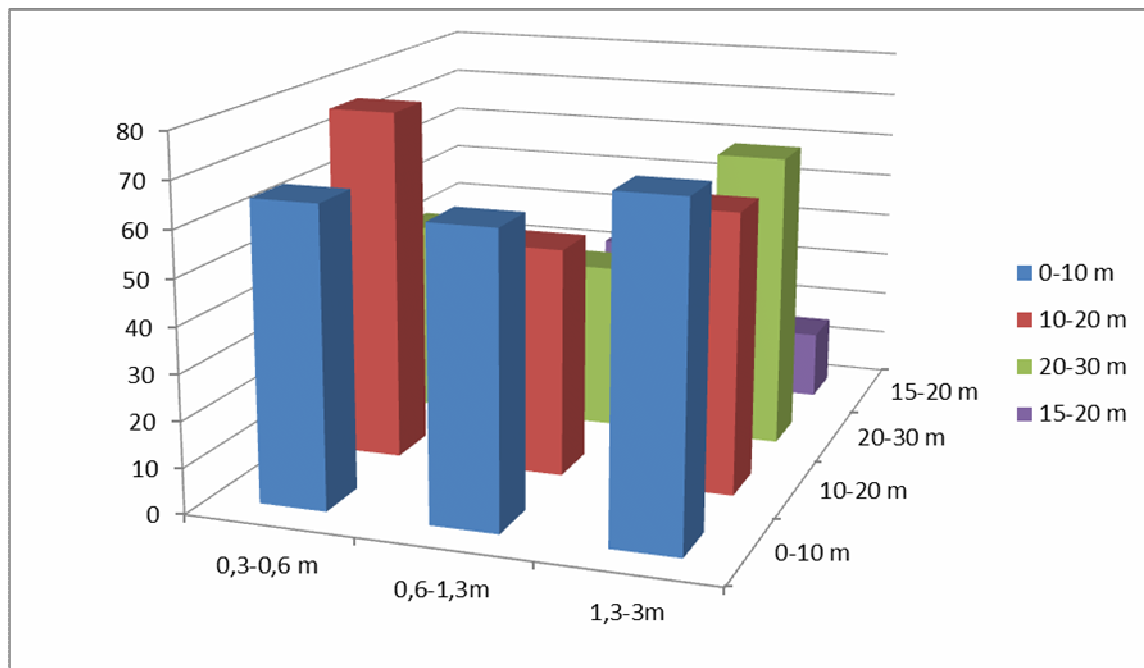
короната на стъблото, имаше силни наранявания на кората, беше наклонен почти хоризонтално спрямо земната повърхност или имаше счупено стъбло на няколко места.

Резултати

Общия процент на повредите при подраста варираше в широки граници. От 17 % до 81 % (Табл.1, Фиг.1). Най-много загинали фиданки в резултат на механични повреди бяха констатирани на самите извозните пътища. Подраста, разположен на възстановените извозни пътища беше унищожен на 98 %. В непосредствена близост до извозния път, повредите бяха 72 %, а най-малко повредените фиданки бяха открити в най-отдалечените от пътната мрежа пробни площадки - 7%. Ясна зависимост спрямо височината на подраста не беше открита. Във височинния клас 0,6-1,3 м (укрепнал), средния процент на увредените фиданки беше 51%, при 0,6 м (неукрепнал) беше 46%, а при 1,3-3 м (прерастнал) беше 53%. Резултатите не бяха достатъчни за да доведат до категоричен извод за връзка между повредите и височината на подраста. Най-голямо количество беше загиналия подраст в пробните площадки , разположени върху тракторните пътища. В останалите пробни площадки не беше констатирана ясна зависимост между количеството на повредения подраст и факторите , подложени на изследване.

Таблица1 Процентно разпределение на повредите по подраста спрямо височинния разред и разстоянието до извозния път.

Разстояние до извозния път (m)	Височина на подраста		
	0,3-0,6 m	0,6-1,3m	1,3-3m
0-10	65	63	72
10-20	77	50	61
20-30	43	37	65
30-40	17	34	15



Фигура1. Процентно разпределение на повредите по подраста спрямо височинния разред и разстоянието до извозния път.

За да се оцени влиянието на всеки един фактор, влияещ при подраства е използвана линейно-регресионна зависимост на количеството на повредите (P) спрямо: разположение на подраства до извозния път (IP), разстояние на подраства до най-близките повалени дървета (PP) и разстояние на подраства до най-близките оставащи дървета (OP)

Чрез обработка на данните с помощта на статистически софтуер SPSS беше установено наличие на значима линейно-регресионна зависимост на показателите (P) спрямо (IP) и (PP), като при (P) спрямо (OP) не беше открита. Линейните регресии са изразени чрез уравненията:

$$IP=1,091P - 17,015 (R=0,712 \text{ Std.E}=14,31)$$

$$PP=0,112P+11,013 (R=0,471 \text{ Std.E}=10,28)$$

$$OP=3,001P+17,101 (R=0,181 \text{ Std.E}=2,18)$$

Изводи

Най-големи поражения бяха нанесени на подраства, разположен в непосредствена близост или на самия извозен път. При останалите изследвани показатели, ясна линейно-корелационна зависимост не беше открита.

При конкретното изследване не беше открита връзка между височината на подраства и количеството на повредите, които получава.

За получаването на по-цялостни и пълни резултати е необходимо събирането на по-голямо количество данни при различни теренни условия и различни методи на дърводобив.

Литература:

1. Hangstrom, S. 1994. A study of logging damage to ingrowth in selection logging. M. Sc thesis, Swedish University of Agricultural Sciences, Faculty of Forestry, Garpenbrg.
2. Korten, S., and Paush, R. 2000. Schaden an Naturverjungung durch einzelstammweise Holzernetz. Allg. Forstztg. DerWald, 55, 508-509
3. Lindqvist, L. 1989. Use of the selection system in Norway spruce forests-changes in the stand structure, volume increment, ingrowth and regeneration on experimental plots managed with single tree selection. Doctoral thesis, Swedish University of Agricultural Sciences, Department
4. Perry, W.J. 1929 Damage to western yellow pine reproduction under various logging methods J. For. 27, 500-506.
5. Youngblood, A. 1990 Effect of shelterwood removal methods on established regeneration in Alaska white spruce stand. Can. J. For. Res. 20: 1378-1381.
6. Westweld, M. 1926 Logging damage to advance spruce and fir reproduction. J. For. 24, 579-589.