

Иван Васев

ТОПОЛИТЕ – СИГУРНА И ЕФЕКТИВНА ИНВЕСТИЦИЯ



ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИ
УНИВЕРСИТЕТ



СЛУЖБА ЗА СЪВЕТИ
БИОРЕС

Иван Васев

**ТОПОЛИТЕ – СИГУРНА
И ЕФЕКТИВНА ИНВЕСТИЦИЯ**

**София
2013**

инж. Иван Васев
Тополите – сигурна и ефективна инвестиция

Издателска къща при ЛТУ
София
2013

Въведение

Непрекъснатото увеличаване на потреблението на дървесина в световен мащаб поставя все по-остро проблема за бързото ѝ възпроизводство.

Една сериозна предпоставка за решаването на този проблем е създаването на интензивни горски култури от тополи, които при условията на умерения климат са най-бързорастящия дървесен вид. Тополите лесно се размножават по вегетативен начин и това улеснява тяхното разпространение.

В тази връзка през 1960 г. край гр. Пазарджик се създава единственото в България тополово стопанство, което има за задача производството на репродуктивен тополов посадъчен материал с автентични наследствени качества от ценни клонове тополи при спазване на строга научна основа. Произвежданият тополов посадъчен материал е необходим за осигуряване и задоволяване залежителната дейност с тополи в национален мащаб.

Тополово стопанство – Пазарджик разполага с топоволи маточници от 22 броя елитни клона тополи с капацитет за годишно производство на над 2 милиона топоволи резници, производство на 140 хиляди броя едно- и двегодишни топоволи фиданки. Създаден е популетум и колекция със 110 броя от най-добрите в света топоволи култивари.

До сега за 52 години в Тополово стопанство – Пазарджик са добити и реализирани 76 милиона резници, от които са произведени топоволи фиданки и за този период чрез тях са създадени около 150 000 хектара топоволи насаждения в страната.

Тополата за 15 – 18(20) години произвежда толкова кубически метра биомаса на хектар, колкото други дървесни видове биха могли да дадат за 100 – 120 години. Не случайно тополите са наречени „евкалиптите на севера“, а на 21-та сесия на Международната комисия по тополите (МКТ) тополите, като бързорастящи видове, бяха наречени „благословено дърво“ с блестящо бъдеще, не само в щата Орегон – САЩ, а и за цяла Европа и останалия свят. Това бе научно доказано от учени и практически деятели от 34 държави с изследванията и е публикувано в доклади и научни съобщения от конференцията.

1. Защо избираме да развъждаме тополата?

Тополата, като дървесен вид, привлича вниманието на находчивите и практични собственици на земи, поради следните особености: *бърз растеж; висока продуктивност; привързаност към определени месторастения, подходящи за условията на умерения климат; специфични качества на дървесината, което я прави търсена; сравнително бърза възвращаемост на вложените инвестиции* като дървесен вид и възможността през първите години след залесяването земята да се използва за допълнително производство на селскостопански окопни култури, т.е. създаване на агролесовъдство.

Тополите с успех могат да се използват за засаждане в редици, единично и групово, масово намират приложение в озеленяването, където освен бързия им растеж от значение са и техните декоративни и биологични особености.

Освен това тополите са силно устойчиви на запрашеност и замърсеност на въздуха и имат повишена способност на газообмен.

Най-подходящи за озеленяване са мъжките култивари, които не отделят т.нар. „тополов пух”, предизвикващ алергични ефекти.

Използването на тополите като дървесен вид за залесяване е една от най-добрите форми на инвестиране за природосъобразно и рационално опазване на околната среда.

2. Как да засаждаме тополите?

2.1. Засаждане на тополи за създаване на плантации

Засаждането на тополите на практика обикновено се извършва в насаждения (плантации) и в редове. Комплексни тополови насаждения се създават на площи достатъчно просторни за образуване на по-големи и по-малки комплекси от държавните горски и ловни стопанства, макар че това вече става обичайна практика и от частните земеделски стопани.

Трябва да посочим, че докато редовото засаждане се практикува по водоциите на доловете, потоците и реките, микроязовирите, каналите, алеите, задбаражните насипи и други досега от държавните горски и ловни стопанства, то сега това се практикува и от

собствениците на земеделски и горски земи, арендатори и фермери.

Според избора на **вида, формата и клоновете** на тополата за **съответния тип месторастение** въпросът за разположението и разстоянието между тополовите фиданки или въпросът за първоначалната гъстота на тополовите култури има първостепенно значение. От този избор се предопределя и зависи оформянето на дърветата в бъдещото насаждение (културата), турнусът на сечта (периодът в години за отглеждане), количественият и качественият прираст и добив на технически качествена дървесина, паричният доход, подборът на земеделските култури, които ще се засадят в междуредията на създадената горска култура и т.н.

Пространственото разположение на тополовите фиданки е в зависимост от вида, от формата и клоновете тополи, с които ще се залесяват, от целта, която се преследва от земеделския стопанин, от условията на растежната среда, а също и от възможностите да се механизират процесите по отглеждане и окопаване с цел да се намалят разходите.

Залесяванията с тополи в миналото, а и доскоро, бяха съсредоточени в поречията и островите на р. Дунав, по долното течение на р. Осъм, р. Искър, р. Янтра и в поречията на някои големи реки във вътрешността на страната – Струма, Марица, Тополница, Тунджа, Арда, Места и др. Необходимо е да се отбележи, че при всички култури, в които се засаждаха допълнително земеделски култури, тополовите насаждения имаха добър прираст по диаметър и височина и бяха устойчиви на вредители, тъй като за тях се полагаха съответните грижи и резултатите бяха добри.

В миналото са изпробвани различни схеми на създаване на култури от тополи, като се почне от 2 x 2, 2,5 x 2,5, 2,5 x 3, 3 x 4, 4 x 4, 4 x 5 и 6 x 6.

След дългогодишни наблюдения и измервания понастоящем са се наложили следните схеми, в зависимост от клона топола: 3 x 3, 5 x 3, 4 x 4, 4 x 5, 5 x 5 и 6 x 6.

Растежът и производителността, при сравнително еднакви почвени и климатични условия и при различна гъстота на тополовите култури, са доста различни по прираст.

2.1.1. Обработване/култивиране на почвата в тополовите култури

Отглеждането на топови култури се заключава в създаването на благоприятни почвени и други растежни условия. Подходящите и навременните отгледни грижи за тополовите култури – разрохване и плевене – допринасят за повече почвена влага, а при заливащи се площи и почви с голямо овлажняване помагат и засилват аерацията на почвата. С това се осигурява не само по-голям процент на прихващане, но и по-добри условия за бързия им растеж и добро развитие. Потвърждение на това се намира в многото топови култури в различни райони на страната. Във всички случаи, където е проведена и се провежда обработка на почвата в тополовите култури, техният растеж, развитие и общо състояние се различават коренно от култури, в които не се провежда никакво отглеждане и обработка на почвата.

От всичко казано по-горе е напълно ясно, че провеждането на отгледни мероприятия – разрохване и плевене – на новосъздадени топови култури е едно от най-важните условия, които могат да осигуряват техния добър растеж и развитие.

При всички случаи и условия, при които са създадени топови култури, трябва да се ръководим от принципа „под тополите винаги чисто“.

Пълната обработка на почвата, съчетана с отглеждане през първите няколко години, с провеждането на задължителни агротехнически мероприятия, е в зависимост от степента на зачимяването, от механичния състав на почвата, както и от периода на отглеждане и т.н.

За тополовите култури в отделните райони на нашата страна, където съществуват различни почвени и други растежни условия, **продължителността на отглеждане**, като се има в предвид досегашния опит на нашата лесокултурна практика, е от голямо значение. То трябва да се провежда от едногодишната до петгодишната възраст на културата.

2.1.2. Развитие на агролесовъдството

По икономически съображения обаче поддържането на междуредията в тополовите култури в разрохкано състояние е правилно и

целесъобразно да се комбинира с използването им за **отглеждане на окопни селскостопански култури**.

Този начин за отглеждане на топовите култури чрез агролесовъдството е познат в нашата лесокултурна практика отдавна и за в бъдеще ще намира все по-голямо приложение при частните земеделски стопани.

Резултатите в растежа и развитието на тополовите култури, доказани от множество примери в практиката, потвърждават ползата и ефективността от **съчетаване на топовъдството със селскостопанско използване на земеделската площ в междуредията** – т.е. развитие на агролесовъдска система за ползване.

В зависимост от почвените и климатичните условия, където са създадени тополовите култури, особено при евроамериканските тополи I-214 и I-37/61, I-39/61, СВ-7, I-45/51, Agathe, междуредията (при схема 6 x 6, 5 x 5, 4 x 5) могат да се засяват с различни земеделски окопни култури – дини, картофи, царевица, памук, домати, грах, зеле, патладжани, пипер, фасул, мента, фъстъци и други, без лук, тъй като той е един от гостоприемниците на ръждата по листата на тополите.

Като междинна земеделска култура за тополовите плантации може да се препоръча соята. Главната изгода от отглеждането ѝ е, че като пеперудоцветно растение тя осигурява на почвата между 120 и 250 kg биологически активен азот, т.е. провеждаме т.нар. „зелено торене“ на площите.

Когато обаче **междуредията на тополовите култури се използват за окопни селскостопански култури**, от двете страни на тополовите редове е необходимо **да се оставят защитни ивици** от 50 – 60 cm, които да не се засяват с нищо и през цялото лято да се поддържат в състояние на черна угар.

Не бива да се допуска през първите години междуредията да се засяват със склопено-покривни земеделски култури, каквито са пшеницата, ръжта, ечемикът, овесът и др.

Използването на междуредията с окопни селскостопански култури в зависимост от почвено-климатичните условия и схемите, по които са създадени тополовите култури, може да става само през първите няколко години (за различните култури – различно).

Тъй като разстоянията между редовете е различно, използването на окопните култури е не само оправдано икономически, но и желано мероприятие. Доказано е, че в тополовите култури дадени под аренда, в които са отглеждани земеделски култури, прирастът е много по-добър, а оттам и себестойността е по-ниска, а в тези, в които са извършени само лесовъдските мероприятия резултатите са чувствително занижени.

Когато се извършва **залесяване в пасища**, които се използват непрекъснато от селскостопански животни за паша, е необходимо да се подбират мъжки хибриди – I-45/51, Bachelieri, Vernirubens и същите да се засаждат на разстояние в редове от 4 m до 5 m, а в междуредията – 20 m. При по-ниски турнуси (срокове за изсичане), когато целта е да се произведе средна строителна дървесина, разстоянието в междуредията може да се намали до 12 – 15 m.

Желателно е в **парковите пасища (горско-пасищни системи)** и ливадите междуредията да се ориентират в посока север-юг, с оглед да се намали засенчването.

Разрохването и плевенето в тополовите култури са много важни мероприятия, но особено важно е да се внимава да не се допуска нараняване на фиданките, което от своя страна предизвиква смущаване на растежа и развитието, а в известни случаи и загиване на наранените фиданки.

Известно е, че вегетативните топови фиданки развиват повърхностна коренова система и поради това разрохването на почвата близо до фиданките е необходимо да се извършва внимателно, на по-малка дълбочина, отколкото върху останалата част на междуредията и между фиданките.

При отглеждането на тополовите култури в никакъв случай не бива да се допуска „загърляне“ на фиданките, както се прави на отделни обекти, за да се даде, според някои, по-голяма устойчивост на фиданките. Това е напълно погрешно, тъй като със загърлянето се дава възможност на тополовите фиданки да развиват допълнителна коренова система, която още при първите засушавания изсъхва, а това от своя страна се отразява много неблагоприятно върху растежа, развитието и общото състояние на фиданките.

2.1.3. Напояване на тополовите култури

Напояването на тополовите култури е една доста наложителна отгледна мярка, която в някои случаи на някои обекти може да се окаже много благоприятна за растежа и общото състояние на отделни топови култури.

Известно е, че тополите са много чувствителни към сушата, тъй като кореновата им система, особено при плиткото засаждане, е развита в повърхностния хоризонт на почвата. Ето защо поливането на тополовите култури, създадени на обекти с бедна, с малка влажност и силно дренираща се почва, където подпочвената вода през лятото слиза много ниско, е *задължително*.

От проведените опити е установено, че за изграждане на 1 g трайна биомаса (дървесина в абсолютно сухо вещество) евроамерикански тополи са необходими от 336 до 396 g вода.

Поливането трябва да започва от самото начало при сегашните условия, с норма на една поливка от 150 l вода на квадратен метър. То е желателно да продължава до петата година, като се увеличава и поливната норма, която достига до 250 l/m².

В тополовите култури трябва да се извършва **напояване още през юни**, ако подпочвената вода слезе под 2,5 m второто напояване трябва да се извърши през **втората половина на юли** или в началото на август.

Важно за нашите земеделски стопани, а оттам и за бързо и ефективно развитие на агролесовъдството, е фактът, че чрез ускорено напояване и торене както на тополовите, така и на земеделските култури, може да се съкрати турнусът на сечта на тополите от 15 години на 6 – 7 години при достигнат среден диаметър около 35 – 40 cm, а оттам ще се повиши силно ефективността и рентабилността, **но само чрез въвеждане на капково напояване**. Този метод на ускорено производство на тополова биомаса се прилага на хиляди хектари в щата Орегон – САЩ, в Италия и други страни.

Направените на първо време разходи за напояването на тополовите култури не бива да ни смущават, защото по-бързият растеж на тополите и скъсяването на срока за получаване на повече и по-качествена тополова строителна дървесина многократно ще компенсират направените разходи.

2.2. Засаждане и отглеждане на тополи в редици

Идеята за засаждане и отглеждане на дървесни видове извън горските територии не е нова. Засаждането на дървета в отделни редици в нашата страна се е срещало още в далечни времена. Днес този начин на отглеждане на дървесни видове има още по-голямо икономическо значение, като един начин на целенасочено съчетаване на горско и селско стопанство, за допълнително производство на дървесина и земеделски продукти.

Един от главните (основните) фактори за производство на дървесина е светлината – най-пълно тя може да се използва от дърветата, засадени на определени отстояния в отделни редици. При такива растежни условия най-удобни са светлолюбивите дървесни видове, каквито са именно тополите. Желателно е обаче дървесните видове да бъдат бързорастящи, за да могат колкото се може по-рано да израснат и укрепнат. Екологично тополите са най-подходящи, защото не само издържат, но и растат по-добре когато са осветени отвсякъде, което е много важно за единично засаждани дървета. Тяхната кора издържа както на силни горещини, така и на студ, а поради доброто си вкореняване тополите са осигурени и срещу евентуални ветровали.

От всички дървета, които се използват за засаждане в редици и единично, тополите растат най-бързо и дават най-голям приход. Естетически тополите със своите високи и гъвкави стебла, със свежите и с различна окраска през отделните сезони листа, имат много красив вид, а за бързото озеленяване (но само мъжки тополи) за 5 – 6 години достигат височина над 10 m.

Отглеждането на тополите по този начин дава възможност да се използва ефективно земята съвместно със земеделските култури.

Ето защо широкото разпространение на тополите в нашата страна, сега, когато земята е върната на собствениците, може да стане чрез засаждане от частните земеделски стопани на тополови дървета в отделни редици покрай водни течения – реки, долове; покрай потоци, напоителни и отводнителни канали (в зоната и рамките на разрешеното); покрай черните (земни) селскостопански пътища, при ограждане на частните земи – ливади, градини; покрай дворове, населени места и малки язовири.

По този начин в нашата страна могат да бъдат засадени стотици хиляди и милиони топови дървета годишно. Ако собствениците на имоти, където са налице благоприятни условия за засаждане на тополи в отделни редици и за единични топови дървета (след задължителни консултации с експерти-топовевъди), засадят тополи, то тогава те ще си осигурят допълнителни доходи, а за страната ни – повече дървесина.

Заедно с икономическата изгода този начин на засаждане и отглеждане на тополи ще допринесе много и за **озеленяването на селищата**, особено в равнинните райони на нашата страна, за подобряване на климатичните и хигиенните условия на тези райони.

Особените екологични условия на тополите в отделни редици, както и влиянието им върху околната среда прави този начин на отглеждане със специално значение, което го различава от отглеждането на тополата в насаждение.

Прирастът на тополите, засадени в отделни редици, зависи от разстоянията между отделните дървета. Това разстояние зависи от целта и почвените и други растежни условия, както и от периода, през който се извършват отделните прореждания. Във връзка с прорежданията трябва да се има в предвид, че тополите в редици поради многото светлина и големия простор много по-дълго време издържат непрореждане, отколкото в насаждение.

Доказано е, че тополи, засадени в редици с дължина 1 km, дават приблизително толкова количество дървесина, колкото дава 1 хектар топово насаждение. За засаждането на тополи в редици се използват едногодишни и двегодишни фиданки с височина над 3 m. Целта е да се избегнат повредите от дивеч и домашни животни.

Саденето на тополи в редици се извършва по същия начин, както и в културите.

Дупките за засаждане трябва да бъдат по-широки и по-дълбоки, тъй като тук се засаждат фиданки с по-големи размери, а и влиянието на вятъра е също така по-голямо. Колкото почвата е по-слаба (песчлива), дупките трябва да бъдат по-широки и по-дълбоки.

Препоръчват се **два варианта дупки**:

Единият тип са дълбоки, но тесни, с дълбочина 1 m и широчина 30 на 40 cm, каквито се използват при условията на Италия. Опитите показват, че те са за препоръчване и у нас. В този тип дуп-

ки се засаждат фиданки със силно съкратена, подрязана коренова система.

Вторият тип дупки имат дълбочина около 80 cm и широчина 60 на 60 cm. Те се използват във Франция и Белгия, като кореновата система на фиданките е по-голяма, тъй като не се подрязва.

Тесните, но по-дълбоки дупки са по-добри **за пролетно садене** и за обекти, в които след засаждане се очаква засушаване.

Плитките, но широки дупки са по-добри **за есенното засаждане** и за обекти, където след засаждането се очакват валежи.

В нашата страна досега се прилагат и двата варианта, но по-дълбоките дупки са за препоръчване при засаждане на по-сухи, по-леки и по-силно дрениращи се почви, особено като се има в предвид все по-голямото спадане на подпочвените води.

Трябва да се подчертае, че **корените на тополовите фиданки не бива да бъдат подрязвани без причина**, с изключение на силно развитите странични корени.

Кастренето в редиците се извършва по същия начин, както в насажденията, като се съблюдават задължителните изисквания при кастренето на тополовите култури.

2.2.1. Засаждане на тополи в редици покрай работни земи, ниви, ливади, градини

Със създаването и отглеждането на тополи в редици покрай работни земи, ниви, ливади, градини, наред с изменение на микроклимата, се получава и известно количество дървесина, така необходима, особено в полските райони, за частния земеделски стопанин.

Развитието на корените на тополата в дълбочина зависи също така от дълбочината на подпочвената вода. На плодородни почви, където подпочвената вода е близо до повърхността, централните корени са гъсти и близо до повърхността, а на пясъчни почви те са по-редки и на по-голяма дълбочина.

Според изложеното конкуренцията на тополовата дървесина в редици със земеделските култури ще бъде по-малка върху плодородни почви, тъй като при такива условия корените на тополите не се развиват надалеко. По-голяма е конкуренцията при бедни почви, където корените на тополите се развиват по-интензивно.

Общо взето може да се каже, че влиянието на засенчването и на корените на тополите в редици върху съседните земеделски площи е такова, че не създава сериозни пречки на земеделските култури.

За да се намали засенчването от тополите е необходимо да се засаждат предимно теснокоронни тополи, а именно: *Vernigubens*, *Bachelieri*, I-45/51, Px eur. cv. MC, *P. pyramidalis*, Px eur. cv. BL, чрез особени начини за засаждане (слагане в дъното на дупките богата хумусна почва, за да се ориентира развитието на корените в дълбочина).

Голяма е ползата от засаждането на тополи в редици покрай частните земеделски площи, овощни градини и други, особено в бедните на гори равнинни райони.

Спирането на вятъра и изменението на микроклимата, използването на тополовите листа и младите клони за храна на добитъка, производството в къс период на голямо количество дървесина, необходима на земеделските стопани е това, което налага засаждането на тополи в редици покрай работните земи, овощни градини, черни пътища и други подходящи места в земеделските райони.

2.2.2. Засаждане на тополи покрай пътища

В нашата страна има големи възможности за засаждането на тополи в отделни редици покрай пътищата.

Може определено да се посочи, че засаждането на тополи в редици както по централните шосета, така и по междуселските пътища и покрай всички пътища, минаващи през работните земи у нас не е застъпено в необходимия и възможен мащаб. Освен това и това, което е било създадено през годините вече е изсечено и не е възстановено. Това именно ни предоставя големи резерви и възможности за разширяване на площите (насажденията) с тополи засадени в редици, което ще допринесе не само за естетичното оформяне на пътищата, но и за намаляване силата на вятъра и увеличаване добивите на земеделските култури, както и за производството на допълнителни количества дървесина.

Засенчването от тополовите редици покрай шосетата на съседните земеделски земи зависи от посоката на пътя и от гъстотата на засаждането. Най-малко е засенчването на съседните земи от

тополите, засадени по южния ръб на път с посока изток-запад, а най-много – на северния ръб при път със същата посока.

При пътищата с посока север-юг тополовите редици по източния и западния ръб еднакво засенчват околните земи, а при пътища с посока югозапад-североизток и югоизток-северозапад земите се засенчват от тополовите редици по югоизточния и югозападния ръб по-малко, отколкото от тополи по северозападния и североизточния ръб. Това са задължителни неща, които трябва да се знаят и прилагат, за да се предотвратят излишни конфликти и недоразумения между отделните земеделски стопани за засенчване на площи от тополи на един собственик върху земеделските земи на друг собственик.

Засаждането на тополи в редици по пътищата се извършва на разстояние най-малко 4 m, като за предпочитане са теснокоронните тополи *Vernirubens*; I-45/51; *Bachelieri*; *P. pyramidalis*.

3. Заключение

Чрез засаждането на тополи в редове по долове, потоците и реките, микроязовирите, пътищата, каналите, нивите, градините, алеите, задбаражните насипи и други, **частните земеделски стопани**, освен икономическата страна, че ще се сдобият допълнително с хиляди кубически метра тополова дървесина, но и същевременно ще подобрят микроклимата на региона; ще обогатят околния пейзаж; ще запазят флората и фауната, а пейзажите на полето ще изгубят своя еднообразен изглед.

От изложеното дотук може да се посочи, че както и досега, така и за в бъдеще, за нашата страна тополата се оказва един от най-подходящите природосъобразен, бързорастящ и доходоносен горскодървесен вид, необходим за развитието на ефективното агролесовъдство и не случайно тополата е наречена „благословеното дърво” с блестящо бъдеще.

Именно в условията на тежка финансова криза развъждането на тополите може да се окаже, че е една от най-доходоносните инвестиции. Вложените инвестиции, които са по „джоба” на всеки мислещ собственик на подходяща за развъждане на тополи земя, в рамките на 15 – 20 години се възвръщат многократно. Бихме посо-

чили дори, че вложените инвестиции за този период, ако бъдат сложени на лихва, в която и да е банка, няма да донесат приход по-голям от 10 % от получения доход от произведената и продадена дървесина. В същото време няма да остойносттаваме другите екологически и социални ползи от тополовата култура.

Ползвана литература

1. Бенчева, С., Й. Станчева, К. Петкова. Алейната система. – Гора, 2001, 8, 27.
2. Васев, И. Тополите – добра и сигурна инвестиция. С.: БШПГ, 2005.
3. Васев, И. Тополите – добра и сигурна инвестиция – ефективен и природосъобразен източник на биоенергия. С.: БШПГ, 2009.
4. Васев, И., В. Стипцов, М. Васева. Агролесовъдски системи с използване на тополи – природосъобразна и доходоносна инвестиция. С.: БШПГ, 2003, 10.
5. Ганчев, Ат., З. Наумов, П. Боджаков, Д. Добрев, Н. Христосков, Д. Стефанов, Ж. Георгиев, Ив. Христов. Създаване на високопродуктивно тополово стопанство. С.: Държавно издателство за селскостопанска литература, 1959.
6. Денев, Д., Ц. Цанов, Я. Найденов, П., Калчев. Наръчник по тополовство. С.: Земиздат, 1987. 26 – 34.
7. Добрев Д., П. Боджаков. Нашият опит с бързорастящи горскодървесни видове. С.: Земиздат, 1971.
8. Маринов, Ив., В. Стипцов, Ф. Генова. Агролесовъдски системи в Североизточна България. – Във: Многофункционално, природосъобразно и устойчиво стопанисване на горите в България. (доклади от проведени национални и регионални съвещания, кръгли маси и работни срещи по управление и стопанисване на горите). С.: БШПГ, 2002, 192 – 205, 252.
9. Маринов, Ив., В. Стипцов. Полезащитните горски пояси – еднa гордост и необходимост за българското горско стопанство. В-к Агросвят, бр. 4, VII.2002.
10. Маринов, И., В. Стипцов, Ф. Генова. Агролесовъдство – минало, настояще и бъдеще. С.: БШПГ, 2003. 63.

11. Маринов, И., В. Стипцов, Ф. Генова, М. Джамбазова. Състояние, проблеми и перспективи на агролесовъдството в България. –Във: Състояние и перспективи на агролесовъдството в България. С.: БШПГ, 2003. 63.

12. Цанов, Ц., М. Якимов, Ив. Васев. Тополата и върбата с блестящо бъдеще. – Гора, 2001, 3, 25.

13. Якимов, М., В. Стипцов, К. Кълмуков, Е. Александрова, И. Йоновска. Агролесовъдство – традиции и предизвикателства, практики за рационално използване на земята. С.: БШПГ, 2003, 24.

14. Vassev, I., Tz. Tzanov, V. Stiptzov. Popular Cultivation – Close to Nature and Cost Effective Suitable for Agroforestry Sector Development in Bulgaria. – In: Proceeding IUFRO Meeting – Management of Fast Growing Plantation, 11–13.09.2002, Izmit – Turkey, 2002.



AMERICA FOR BULGARIA
F O U N D A T I O N

Фондация Америка за България

Публикуването на тази брошура е финансирано
от Фондация „Америка за България“.