

ПАУЛОВНИЯ ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА БИОМАСА

ВЪВЕДЕНИЕ

Първото гориво използвано от човек е дървесната биомаса и до момента то остава един от основните енергийни източници за повече от половината от световното население. Биомасата в световната енергийна консумация според различни източници се оценява на 11-14 %. Климатичните промени и несигурността във изкопаеми като носители на енергия води до постоянно увеличаващо се търсене и реализация на устойчиви системи за производство на биомаса.

ПАУЛОВНИЯТА КАТО БИОМАСА

Калорийната стойност на биомасата от пауловния е малко над 50 % от тази на въглищата (както при другите дървесни видове), но по-ниското съдържание на замърсители като сяра (по-ниска при пауловния спрямо друга биомаса) и като един възобновим енергиен източник води до ползи за околната среда. Дървесината на пауловнията има предимство на лекотата, драматично редуцира транспортните разходи в сравнение с други дървесни видове - при нормални условия изсъхва на въздух до влажност 10-13%. Изсушена на открито дървесинната плътност най-общо варира между 260-330 кг на кубичен метър.

При правилно отглеждане, пауловнията е определено един от най-бързо растящите дървесни видове. Пауловнията използва високо ефективно фотосинтезата за включване на въглерод в обменните си пътища. Количеството на въглерод в почвата се увеличава в рамките на плантацията от натрупването на органична материя при окапването на листата благодарение на силно развитата коренова система, която играе важна роля на по отношение на включването на въглерод. Пауловнията може да бъде отсичана от една коренова система най-малко 4-5 пъти като растежа и подобрява непрекъснато почвата и по този начин я превръща в една истински устойчива култура в сравнение с други производства на биомаса.



УСЛОВИЯ ЗА ОТГЛЕЖДАНЕ НА ПАУЛОВНИЯ

По отношение на климатичните особености, Пауловнията се развива нормално от тропичен до умерен климат, като различните видове и хибриди толерират температури в диапазона -25°C до +40°C. Оптималната температура за растеж на стеблото в диаметър и височина е около 27°C. Годишното количество на валежи варира от 500 мм до 3000 мм. За осигуряване на бърз растеж за стопански цели при топъл климат е необходимо поне 700 мм валежи през пиковия сезон на прираст (късна пролет до ранна есен) или инсталиране на система за допълнително напояване при недостатъчни валежи.

Пауловнията расте на множество типове почва но предпочита дълбоки, отцедливи, почви богати на вещества или допълнително обогатени с добавянето на торове. Контрола на плевелите трябва да е почти тотален в разстояние най-малко на 1 метър около растенията. Междуредията може да се третира механично срещу плевелите.

Пауловнията е дърво с неимоверно бърз растеж при идеални условия, но може да расте доста бавно при лош избор на терен или неспазване на технологията за отглеждане. Фирма „Био трии“ може да Ви асистира в този процес с детайлна информация и консултации - от избора на терен, до добива на биомасата.

МОДЕЛ ЗА ОТГЛЕЖДАНЕ НА ПАУЛОВНИЯ ЗА ДЪРВЕСНА БИОМАСА

Най-важното нещо за една плантация от пауловния е слънчевата светлина, необходима за процеса фотосинтеза. От това произтича и следствието, че в момента, в който, дори при оптимални количества вода и вещества растенията започнат да се припокриват по между си и да се конкурират за светлина, растежа ще намалее или най-вече ще се редуцира количеството на натрупана биомаса.

Биомаса може да бъде получавана и от отпадни материали, след събирането на реколтата от пауловния, отглеждана за дървен материал. Най-общо едно подобно насаждение с гъстота 500-620 дървета на хектар и експлоатиране за период от 8-10 години ще донесе по-малко биомаса на единица площ от насаждение специално засадено за такава цел.

Създаването на насаждението трябва да започне с уточняване изискванията към суровината. Основен въпрос е „За какво ще бъде използвана?“ (за биоетаноол или за горене) и заедно с опита ни по отношение плътност на засаждане и необходим диаметър на стеблото при отсичане се определя оптималната система за производство на биомаса от Пауловния.

Представените таблични модели онагледяват принципно отношението между гъстота, период на ротация и очакван добив. Заложено е получаване на дървесна биомаса от единични стебла със сравнително еднообразна форма и размери с диаметър по голям от 10см но не повече от 20см измерен на височина от 1.3-1.5 метра по време на отсичане.

МОДЕЛ ЗА ОТГЛЕЖДАНЕ НА ПАУЛОВНИЯ С ЦЕЛ ДОБИВ НА БИОМАСА ПРИ НАСАЖДЕНИЕ С 3500-5000 РАСТЕНИЯ НА ХЕКТАР ПРИ МНОГОСТЪБЛЕНО ОТГЛЕЖДАНЕ (показан е възможния минимум)

| Възраст на първо отсичане | Следваща ротация след | Очакван диаметър на стеблото | Очакван среден добив от растение | | Очакван среден добив от хектар | | Очакван добив на суха биомаса от хектар | |
|---------------------------|-----------------------|------------------------------|----------------------------------|----------------------|--------------------------------|--------------------|---|---------|
| | | | стебло | общо | стебло | общо | стебло | общо |
| 3 години | 2 години | 7 cm | 0.057 m ³ | 0.093 m ³ | 188 m ³ | 307 m ³ | 48.91 t | 80.01 t |

МОДЕЛ ЗА ОТГЛЕЖДАНЕ НА ПАУЛОВНИЯ С ЦЕЛ ДОБИВ НА БИОМАСА ПРИ НАСАЖДЕНИЕ С 3000 РАСТЕНИЯ НА ХЕКТАР И ОТСТОЯНИЯ ОТ 1m НА 3.3m ПО МЕЖДУ ИМ. МОНОСТЪБЛЕНО ОТГЛЕЖДАНЕ (Австралийски модел)

| Възраст на първо отсичане | Следваща ротация след | Очакван диаметър на стеблото | Очакван среден добив от растение | | Очакван среден добив от хектар | | Очакван добив на суха биомаса от хектар | |
|---------------------------|-----------------------|------------------------------|----------------------------------|----------------------|--------------------------------|--------------------|---|---------|
| | | | стебло | общо | стебло | общо | стебло | общо |
| 3 години | 2-3 години | 10 cm | 0.035 m ³ | 0.045 m ³ | 105 m ³ | 136 m ³ | 27.3 t | 35.36 t |
| 3 години | 2-3 години | 12.5 cm | 0.059 m ³ | 0.077 m ³ | 177 m ³ | 231 m ³ | 46.02 t | 60.06 t |
| 3 години | 2-3 години | 15 cm | 0.089 m ³ | 0.116 m ³ | 267 m ³ | 348 m ³ | 69.42 t | 90.48 t |

По-гъсти засаждания, позволяващи многостеблено отглеждане, са подходящи при определени условия и за определени цели, при които аспекта попада върху максимално възможна продукция. Технологията за отглеждане може да бъде модифицирана и прилагана към всеки конкретен случай с натрупването на познания или при промяна на обстоятелства. Основен момент е, че веднъж засадена, плантацията трудно може да бъде увеличавана като гъстота на засаждане, но лесно може да бъде разреждана. Използването на специално селектирани хибридни линии на *Paulownia elongata* и *Paulownia fortunei* е препоръчително, както и използването на млад посадъчен материал. Земята е необходимо да бъде обработена предварително, за да се осигури необходимия дренаж на почвата в периода след засаждане. Засажените редове се оформят като могили с отстояния по между си от около между 1.5 и 3.3 м. Младият посадъчният материал може да бъде засаждан механизировано или ръчно, с разстояние между отделните растения от 1м до 1.5м по продължение на редицата. Растенията трябва да бъдат засадени задължително във влажна почва и незабавно след това напоени. Торовете и допълнителното напояване се определят единствено въз основа на направени почвени анализи и наблюдавания растеж. Първия сезон на растеж трябва да се смята за период на стабилизиране на растението към почвата и развиване на кореновата система. При отглеждане на моностеблена плантация всяко растение по ниско от 3 метра в края на вегетативния сезон, трябва да се отсече, за да се стимулира регенерирането на по-силно стебло. Първата реколта може да се очаква около третата година след засаждането. Всяка следваща регенерира реколта очаквано покрива заложените норми за прираст в рамките на 2 години. При зони с топъл климат диаметър на растенията около 10-12 см не е оптимистична прогноза а реалистична все пак изчисленията са направени за различни размери на стебленият диаметър.. Възможно е все пак някои стебла да останат на дебелина под 10см.

За повече информация, въпроси, предложения и при възникнали проблеми, моля потърсете ни на:

БИО ТРИИ ООД

1220 София

Илиенско шосе № 8

tel: +35928109203

fax: +35928109204

www.biotree.bg office@biotree.bg

Този документ е изготвен само като напътствие. Данните за неговото съставяне включват различни източници и експерименти в съответствие с конкретни условия (климат, почви) на провеждането им, които са извън контрола на авторите. Авторите не могат да гарантират в точността на последствията в следствие на горепосоченото.