



**REBINA.**<sup>®</sup>

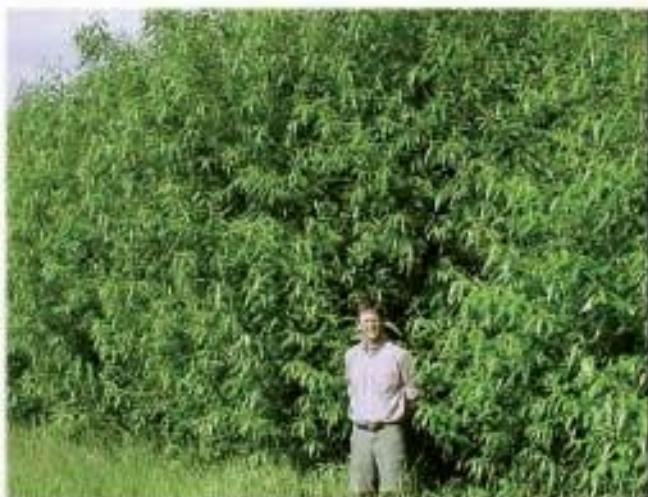
**Agrar**

**Salix**

*For Energy*



**SALCIE ENERGETICĂ**



**REBINA®**  
Agrar

# Cuprins

## Scurtă prezentare

- Caracteristici
- Domenii de folosire
- Avantaje
- Costuri

## Tehnologia culturii

- Cerințe față de climă și sol
- Alegerea terenului
- Pregătirea terenului
- Materialul săditor
- Plantarea
- Întreținerea culturii
- Fertilizarea
- Boli și dăunători
- Recoltarea
- Defrișarea culturii

Prezentare REBINA Group Romania

# Salcia energetică – Salix Viminalis

## Scurtă prezentare

Salcia energetică, specie forestieră cu ciclu de rotație scurt și regenerare pe cale vegetativă, este o plantă lemnoasă sub formă de tufă având o creștere rapidă de până la 3-3,5 cm/zi și o durată de viață de 25-30 ani.

În 2-3 ani poate ajunge la o înălțime a lăstarilor de 6-7 m și un diametru Ø la bază cuprins între 6-10 cm. Începând din anul 2-3 de la această cultură se pot obține anual minim 30-40 tone de biomasă utilizabilă ca sursă energetică, sub formă de tocatură, brichete, peleți.

Actualmente, există numeroase soiuri și hibrizi de mare producție, create în special în Suedia, cu mare plasticitate și adaptare la diferite condiții de climă și sol. Unele s-au aclimatizat foarte bine la condițiile pedoclimatice ale României.



## **Caracteristici**

- Creștere rapidă (până la 3-3,5 cm/zi)
- Putere calorică ridicată (4900 kcal/kg ~ 19-21 MJ/Kg ~ 5,5 KW/Kg)
- Adaptabilitate remarcabilă la diferite condiții pedoclimatice
- Recoltă importantă și constantă de biomasă timp de 25-30 ani. În condiții de tehnologie avansată, se pot obține peste 100 t/ha biomasă/ha
- Valorifică foarte bine terenurile cu exces de apă, terenuri poluate și degradate
- Are un coeficient de evapo-transpirație ridicat de 15-20 l/apă (m<sup>2</sup>/zi)

## **Domenii de folosire**

- Producția directă de energie termică și electrică
- Producere de peleți
- Epurare naturală a apelor uzate
- Producerea de metanol
- În industria farmaceutică - producerea de acid salicilic
- În industria lemnului și produselor din lemn
- În industria celulozei și hârtiei
- Ameliorarea terenurilor degradate și reintroducerea lor în circuitul productiv
- Desecarea terenurilor cu apă în exces
- Perdele de protecție cu creștere rapidă pentru culturi de câmp, cât și pentru căile ferate și rutiere
- Fixarea terenurilor în pantă; cultură antierozională

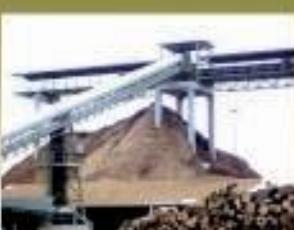
## **Avantaje**

- Este o sursă regenerabilă de energie nepoluantă
- Putere calorică mare 1 kg biomasă uscată ≈ 1 kg huilă = 0,5 l petrol = 0,5 m<sup>3</sup> metan
- Mai economică decât gazele și petrolul
- Ușor de utilizat și depozitat (1m<sup>3</sup> = 0,65 To)
- Prin ardere elimină cantități neglijabile de noxe
- Reziduuri reduse (cenușă ≤ 1%)
- Nu conține substanțe chimice străine (metale grele), nefiind dăunătoare sănătății
- Cantitatea de oxid și dioxid de carbon eliberată prin ardere este aproape 0. Aceste gaze sunt preluate de culturi în procesul de fotosinteză
- Energia consumată pentru producerea biomasei este de 5% din energia rezultată prin folosirea ei ca sursă energetică
- Influență pozitivă în conservarea și protecția ecosistemelor, în refacerea acestora, în reciclarea nutrientilor și conservarea solului, prin protecție împotriva eroziunii eoliene și hidraulice
- Efecte pozitive asupra florei și faunei care în majoritatea cazurilor se îmbogățește
- Recoltarea se face toamna târziu – iarna când nu se execută alte lucrări agricole mărind astfel gradul de utilizare a utilajelor

## **Costuri**

Costurile pentru înființarea a 1 ha cultură salcie energetică variază între 1800 și 2500 eur în funcție de mai mulți factori:

- Categorie de teren agricol
- Tipul de sol
- Gradul de dotare a exploatației agricole
- Modalitatea de deținere a terenului agricol
- Mărimea și forma parcelei
- Alte servicii de specialitate





## Tehnologia culturii

### Cerințe față de climă și sol

Salcia energetică se dezvoltă bine în condiții de climă temperată, cu temperaturi medii anuale de 8–12 °C, cu regim pluviometric cuprins între 500 și 900 mm anual.

Nu este pretențioasă la lumină, atât timp cât se respectă densitățile recomandate. Suportă înghețuri de până la -30°C și secetă moderată. Poate fi cultivată pe diferite tipuri de sol, suportând un pH cuprins între 3,5 și 10 (pe steril), ideal fiind 5,5–7,5.

În România sunt condiții pedoclimatice foarte bune pentru cultura salciei energetice.

### Alegerea terenului

Se aleg pe cât posibil terenuri umede, cu aport freatic.

Este important ca solele să fie de minim 5 ha, de formă regulată, lungi, cu acces la drumuri și la distanță cât mai mică față de utilizator, ceea ce asigură un cost cât mai redus al biomasei de salcie energetică. Întrucât lucrările de recoltare se execută în special iarna, este important ca drumurile de acces să fie practicabile în timpul recoltării.

Având în vedere durata de viață a plantației (25-30 ani) cât și talia culturii (6-7m) la alegerea amplasării trebuie ținut cont de eventualele sistematizări din zonă în perioada de exploatare a salciei.

O plantație bine realizată poate aduce zonei de amplasare o serie de beneficii.

## Pregătirea terenului

Pregătirea solului începe în anul anterior înființării culturii cu eliminarea buruienilor. Aceasta se realizează prin administrarea unor erbicide totale.

După distrugerea vegetației, terenul se afânează adânc după care se ară și se discuie. Odată cu lucrările de pregătire a solului se execută și fertilizarea de bază.

În primăvară se finalizează pregătirea solului pentru plantare.

## Materialul săditor

Pentru înființarea culturii se aleg soiuri și hibrizi de salcie energetică adaptați condițiilor de sol și climă specifice.

Materialul săditor trebuie să fie autorizat și de bună calitate.

Soiuri și hibrizi recomandați: Inger, Tora, Tordis, Doris, Gudrun, Jorr, Karin, Klara, Olof, Sven, Torhild.

## Plantarea

Momentul optim de plantare este în primăvară cât mai devreme posibil, când există umiditate în sol.

Plantarea se face în rânduri cu distanțe variabile între ele pentru a permite intrarea printre rânduri a utilajelor de întreținere a culturii cât și a celor de recoltat și transportat. Plantarea se poate realiza mecanic sau manual.





## Întreținerea culturii

Combaterea buruienilor este o operație extrem de importantă pentru reușita culturii, întrucât acestea concurează plantele de salcie energetică pentru hrană, apă și lumină.

Eliminarea concurenței buruienilor în primul an de la înființarea culturii este esențială, având efect asupra întregii existențe a acesteia. În acest an intervenția pentru combaterea buruienilor se face ori de câte ori este nevoie. În anul II de vegetație sunt necesare cca. 2 intervenții dacă în primul an buruienile nu au fost combătute radical.

În anii următori cultura consolidându-se ne mai fiind nevoie de alte intervenții pentru combaterea acestora.

## Fertilizarea

În primii 2 ani de la înființarea culturii administrarea de îngrășăminte e deosebit de importantă atât pentru dezvoltarea culturii cât și pentru producția de biomasă. Se pot administra îngrășăminte chimice sau organice în doze moderate, de obicei după recoltare.



## Boli și dăunători

Întrucât salcia are în compoziția sa mult acid salicilic și are un gust neplăcut nu este agreată de animale. Totuși se pot produce unele pagube nesemnificative la marginea solelor.

În general soiurile și hibrizii aflați în cultură sunt rezistenți sau toleranți la atacul de boli și dăunători. Dintre boli poate fi întâlnită rugina frunzei (MELAMPSORA SP.) iar dintre dăunători Phratora vulgatissima (Gândacul albastru al salciei) și Locmea caprea (Gândacul galben-maro al frunzei de salcie).

## Recoltarea

De obicei prima recoltare se face în anul II-III, când, producția de masă lemnoasă depășește 25-30 t/ha, iar în anii următori, anual.

La recoltare, lăstarii trebuie să aibă la bază minim 5-6 cm și o înălțime de ~ 6-7 m.

Recoltarea se face după cădere frunzelor, în perioada de repaos vegetativ din noiembrie până în martie.

Mașinile specializate, toacă lăstarii, de regulă sub formă de aşchii cu dimensiuni reglabile, aşchii ce sunt colectate în remorci și depozitate în grămezi sub cerul liber sau în şoproane.

Umiditatea la recoltare este de cca 40-45%, iar după o perioadă de depozitare de cca 1-2 luni scade cu până la 10 - 15%.

Materialul lemnos rezultat poate fi utilizat drept combustibil direct în centralele termo-electrice sau peletizat.

În mod normal producțiile obținute sunt de 30-40 to/ha biomasă. În condiții de tehnologie avansată se pot obține producții de peste 100 to/ha biomasă.



## Defrișarea culturii

Când plantația devine nerentabilă (de regulă după 25-27 ani), se defrișează.

În vederea defrișării, după ultima recoltare, cultura se lasă să lăstărească apoi se tratează cu un erbicid.

După uscare, butucii și rădăcinile se scot, terenul fiind redat circuitului agricol la categoria de folosință inițială.

## REBINA Group Romania

REBINA Group Romania este un grup de firme austriaco-germano-român a căror activitate are ca scop promovarea surselor de energii neconvenționale și regenerabile, în mod principal, din biomasă.

S.C. REBINA Agrar S.R.L., parte integrantă a REBINA Group Romania, cu sediul în localitatea Ghilad, jud. Timiș, deține cea mai mare pepinieră de salcie energetică din Europa. Este deținătoare a licenței de producere și comercializare a materialului săditor pentru salcia energetică- SALIX VIMINALIS.

S.C. REBINA Agrar S.R.L. vine în sprijinul cultivatorilor asigurând următoarele: materialul săditor, preluarea biomasei, consultanță tehnică de specialitate etc.

Începând cu anul 2012, S.C. REBINA Agrar S.R.L. va planta suprafețe însemnate de SALIX VIMINALIS destinate producerii de biomasă.





**REBINA**  
Agrar s.r.l.

Sediul: 307113, Ghilad, nr. 407, jud. Timiș  
Reprezentanță: 300054, Timișoara  
Str. Proclamația de la Timișoara nr. 5  
Tel: +4 0722 919 434  
[office@rebina.ro](mailto:office@rebina.ro), [www.rebina.ro](http://www.rebina.ro)  
RO 22934480, J35/4621/2007