

TAILLIS D'ARBRES A CROISSANCE RAPIDE DANS UNE ROTATION DE CULTURE

Etude de cas : Rotation des cultures de maïs et de robinier faux-acacia en système agroforestier



INTRODUCTION ET CONTEXTE

Améliorer la productivité de votre exploitation

Dans une zone de culture de maïs à rendement moyen ou faible, des plantations d'arbres à croissance rapide peuvent être intégrées à une rotation de cultures afin d'améliorer les conditions du sol et d'augmenter la productivité du système. On peut planter des arbres pour la biomasse à haute densité de plantation. Par exemple, une zone de culture de maïs à

rendement moyen peut être utilisée pour produire des robiniers faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), dont la biomasse est commercialisable en tant que bois énergie. Le taillis à courte rotation est suivi par une transition vers les cultures arables. De cette manière, la plantation d'arbres est incluse dans la rotation des cultures.



Plantation de robiniers de 3 ans avec un espacement de 0,5 x 1,5 m
Photo de B. Marosvölgyi

Fagots de robiniers faux-acacias
Photo de B. Marosvölgyi

COMMENT RELEVER LE DÉFI ?

Amélioration des sols et des rendements avec le robinier faux-acacia - rotation des cultures

Le robinier peut être renouvelé par taillis, de sorte qu'il peut être récolté trois ou cinq fois, pour une durée de vie de plantation pouvant aller jusqu'à 10-20 ans. (Réf. 3) En tant que plante légumineuse, elle peut fixer l'azote de l'air dans le sol, jusqu'à 50 kg/ha/an. De plus, le feuillage qui tombe chaque année et les racines qui meurent augmentent la teneur en minéraux (K, Ca, Mg) et donc l'activité microbologique du sol résultant de l'apport de matière organique. Les racines des arbres pénètrent beaucoup plus profondément (2 à 5 m) que les cultures. Les canaux formés

par les racines améliorent la capacité d'infiltration de l'eau du sol et permettent d'éviter les pertes d'eau par ruissellement. Par conséquent, les plantations denses d'arbres peuvent avoir un effet positif sur une longue période, notamment en améliorant la fertilité du sol et donc le rendement de la culture suivante. Les produits végétaux et ligneux (bois d'œuvre, copeaux de bois, souches, racines, etc.) de taillis à courte rotation fournissent un revenu régulier à l'agriculteur. Le bois extrait peut être décheté ou stocké après la coupe et utilisé à des fins industrielles ou domestiques. (Ref 2)



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 727872.

Mots clés: rotation des cultures, robinier, énergie, plantation, croissance rapide

eurafagroforestry.eu/afinet



Le principal avantage de l'alternance de robinier en taillis à courte rotation avec des cultures annuelles telles que le maïs est qu'il produit de l'énergie renouvelable valorisée localement, tout en augmentant de manière significative la qualité du sol. La culture du robinier à des fins énergétiques donne des rendements raisonnables dans les zones de faible productivité. Sa haute densité énergétique et ses bonnes propriétés de combustion le rendent facile à utiliser.



Robinier en plantation avec beaucoup de rejets
Photo de B. Marosvölgyi

PLUS D'INFORMATIONS

1. Mantovani D, Veste M, Freese D (2014) Black locust (*Robinia pseudoacacia* L.) adaptability and plasticity to drought. 2nd European Agroforestry Conference: integrating science & policy to promote agroforestry practice. Book of abstracts

https://www.researchgate.net/publication/263062524_Black_locust_Robinia_pseudoacacia_L_adaptability_and_plasticity_to_drought

2. Marosvölgyi, B. (2010): A FAENERGETIKA ÚJ LEHETŐSÉGEI ÉS KORLÁTAI. Kutatói nap : tudományos eredmények a gyakorlatban. Alföldi Erdőkért Egyesület, 2010.
http://epa.oszk.hu/03400/03455/00011/pdf/EPA03455_kutatoj_nap_2010_005-010.pdf

3. Rédei K, Csiha I, Keserű Zs, Rásó J, Kamandiné Végh Á (2013) Sarjzatotott akác energetikai faültetvények föld feletti dendromasszája. Erdészeti Lapok CXLVIII. évf. 11. szám (2013. november)
http://erdeszetilapok.oszk.hu/01786/pdf/EPA01192_erdeszeti_lapok_2013_11_357_358.pdf

Avantages et inconvénients du taillis à courte rotation associé à des cultures

Le taillis à courte rotation incorporé dans le cadre d'une rotation avec des cultures annuelles présente plusieurs avantages. Pendant la période de production du taillis, les produits tels que les copeaux peuvent être récoltés soit pour les besoins du producteur, soit pour la vente.

L'inconvénient est que les méthodes d'évaluation des avantages indirects de l'inclusion du taillis, telle que l'amélioration de la qualité du sol, n'ont pas encore été développées. Cela nécessite des recherches supplémentaires. De plus, l'inclusion du taillis s'étendant sur une longue période de temps, les changements politiques ainsi que la stabilité économique peuvent présenter un risque élevé.

Un autre élément de risque est le changement climatique, qui peut affecter les rendements de biomasse et la sélection des essences les plus appropriées.

Après la récolte finale du taillis et avant que le maïs suivant ne soit semé, les souches doivent être enlevées. Il peut également être nécessaire de passer du taillis à la production végétale si les conditions économiques deviennent défavorables pour le maintien de la plantation d'arbres. Dans ce cas, la zone peut être remise en production agricole dans un délai d'un an.

Le principal avantage de ce système est qu'il fournit de l'énergie renouvelable qui peut être valorisée localement (par exemple en bois de chauffage) tout en augmentant considérablement la qualité du sol et les rendements en biomasse, et en réduisant la quantité de fertilisation N car le robinier est une plante légumineuse. Grâce à sa haute densité énergétique et à ses bonnes propriétés de combustion, le bois de robinier est facile à utiliser et transformer (concassage, compactage, mise en balles).

Les résultats d'études réalisées en Allemagne montrent d'importants avantages en ce qui concerne la tolérance à la sécheresse, la résilience et l'efficacité d'utilisation de l'eau par le robinier. (Ref 1).

BÉLA MAROSVÖLGYI, ANDREA VITYI

Soproni Egyetem Kooperációs Kutatási Központ Nonprofit Kft. (SoE-KKK), H-9400, Sopron, Bajcsy-Zs. u.4.

vityi.andrea@uni-sopron.hu

Éditeur de contenu : Maria Rosa Mosquera-Losada (USC)

Traduction française : Léo Godard, Association Française d'Agroforesterie
APRIL 2019