

# 白桦茸种植

(Chaga cultivation)

白桦茸种植为芬兰森林所有者带来额外收入，并创造商机。



Michael den Herder,  
欧洲森林研究所 (European Forest Institute),  
michael.denherder@efi.int  
2022年5月



Leverage from  
the EU  
2014-2020

本信息卡由北卡累利阿-中国林业生物经济发展合作项目 (North Karelia - China cooperation in forest bioeconomy development (KIBIO), project number A75112) 作为项目的一部分撰写制作。KIBIO项目由北卡累利阿地区委员会通过欧洲区域发展基金资助。



在桦树上生长的白桦茸。

来源 iStock.com/amarinchenko

加其产量，并以为森林所有者带来额外的收入。目前一些创新企业专门从事森林中白桦茸的种植，还有一些芬兰公司专门从事将白桦茸和其他药用蘑菇进一步加工成粉末和提取物，用作食品添加剂或作为茶饮用。此外，白桦茸还用于各种饮料，化妆品，健康和卫生产品。

## 如何种植白桦茸？

白桦茸可以种植在正常生长的桦树上。通过将包含3-4个蘑菇菌丝体的销钉插入桦树上钻的小孔就可以完成白桦茸的接种。白桦茸菌丝体可以在实验室中培养，目前已有几家芬兰公司专门培养白桦茸菌丝体。

白桦茸生长相当缓慢，因此适于种植在集约经营商品林之外的低产桦木林上。白桦茸种植除了接种和收获外不需要太多管理，因此也适合远离森林或没有太多时间的森林所有者种植。目前一些森林服务公司提供白桦茸种植课程，森林所有者可以学习自己如何将白桦茸接种到桦树上。根据客户的需求，森林服务公司也可以提供从从树木接种，看管照顾，到白桦茸收获和销售整个过程的服务。

接种后，第一批白桦茸一般在5-9年后可以收获。每棵桦树可以进行大约2-4次收获。



## 白桦茸促进生态效率和健康

芬兰有大量的低产量桦树林。白桦茸种植一般难以适用于集约化经营及生产力较高的桦树商品林中 (*Betula pendula*), 但在低产桦树林 (*B. pubescens*) 中种植效果良好, 并可成为额外收入的来源 (Miina 等人, 2021)。

蘑菇栽培是一种环保的生产方法, 可以提高土地利用效率, 也是在森林中增加粮食生产生态友好型方式。森林不再只生产木材作为原料, 也能提供高品质的蘑菇, 如白桦茸, 用作食品补充剂以及健康和化妆品原料。此外, 白桦茸种植也可以与桦树汁生产相结合。

桦树在经历2-4次白桦茸收获, 约历时15年后通常会死亡。尽管如此, 这棵桦树仍然可以被砍伐并作为火柴或纤维木材出售, 或者用作堆肥或土壤改良的覆盖物。此外, 在低产桦树林中种植白桦茸, 或将桦树汁生产与白桦茸种植结合, 可有助于垂死木和枯木形成, 对生物多样性产生有益影响。

白桦茸在亚洲国家拥有较大市场, 且需大于供。预计未来亚洲国家对白桦茸的需求仍将持续增长。白桦茸商业价值链已形成, 但芬兰的销售量很小。在芬兰销售并从芬兰出口的白桦茸大多数都是采自森林, 自然生长的白桦茸。芬兰直到最近才开始白桦茸的积极种植, 因此需要更多研究对可靠的产量进行估计 (Miina 等人, 2021)。研究表明, 白桦茸种植可能是一项有利可图的商业活动, 特别是在闲置森林中。新鲜白桦茸的价格约为20欧元/千克, 通过进一步加工其价值可以显著增长, 例如白桦茸粉或白桦茸茶售价约为300欧元/千克 (Piispanen

2017)。白桦茸最具价值的产品是以速溶提取物粉末或液体的形式出售, 价格约为1000欧元/千克 (Verkasalo 等人, 2017)。

芬兰白桦茸价值链发展, 需要增加白桦茸在芬兰的种植, 以确保为亚洲国家的进口提供更稳定的原材料和加工产品供应。对新鲜白桦茸不断增长的需求可以通过系统地、有组织地白桦茸种植来满足 (Verkasalo et al. 2017)。

森林所有者通过蘑菇种植可为其带来显著的额外收入, 并且可以使森林管理更加环保和有利可图。

白桦茸种植可以提高盈利能力, 特别是在集约经营商品林之外的低产桦树林中。

白桦茸种植通过在木材生产之外, 提供食品, 营养补充剂, 保健产品或药品配料的生产提高了生态效率。

## 更多信息

Kääpä Forest – Forest service provider cooperating with forest owners running a network of chaga cultivation sites  
<https://www.kaapaforest.fi/>

Lee, K.-H., Morris-Natschke, S.L., Yang, X., Huang, R., Zhou, T., Wu, S.-F., Shi, Q., Itokawa, H., 2012. Recent progress of research on medicinal mushrooms, foods, and other herbal products used in traditional Chinese medicine. *J Tradit Complement Med* 2, 84–95.

Miina, J., Peltola, R., Veteli, P., Linnakoski, R., Escibano, M.C., Haveri-Heikkilä, J., Mattila, P., Marnila, P., Pihlava, J.-M., Hellström, J., Sarjala, T., Silvan, N., Kurttila, M., Vanhanen, H., 2021. Inoculation success of *Inonotus obliquus* in living birch (*Betula* spp.). *Forest Ecology and Management* 492, 119244. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2021.119244>

Nyyrikki Metsäpalvelut – Forest service provider based in Rääkkylä in North Karelia providing equipment and services for chaga and reishi cultivation as well as other species <https://www.nyrikinmetsa.fi/>

Piispanen, H. 2017. "Paljon puhetta pakurista" - Metsänomistajien näkemys. Uusia tuotteita metsästä seminaari 29.03.2017 Rovaniemi, Lapin AMK. Available online at: <https://www.lapinamk.fi/loader.aspx?id=dfe98776-b33f-48f6-803b-196953319878>

Verkasalo, E., Heräjärvi, H., Möttönen, V., Haapala, A., Brännström, H., Vanhanen, H., Miina, J. 2017. Current and future products as the basis for value chains of birch in Finland. In: Möttönen, V. and Heinonen, E. (eds.) Proceedings of the 6th International Scientific Conference on Hardwood Processing. Natural resources and bioeconomy studies 80/2017, pp 81-96. Finland. In: Möttönen, V. and Heinonen, E. (toim.) Proceedings of the 6th International Scientific Conference on Hardwood Processing. Natural resources and bioeconomy studies 80/2017, pp 81-96.