

# Mushroom Complex SAP

Extrait à l'eau chaude de champignon basé sur la science pour optimiser santé et soutien immunitaire

**Mushroom Complex SAP** est un mélange synergique de quatre extraits à l'eau chaude de champignons : reishi, maitake, *Coriolus versicolor*, et shiitake. Chaque champignon est une source de polysaccharides, qui ont des propriétés immunomodulatrices et aident à soutenir une fonction immunitaire saine. **Mushroom Complex SAP** a des propriétés adaptogènes et peut aider à améliorer l'énergie et la résistance au stress. En médecine traditionnelle chinoise, les champignons peuvent être utilisés pour dissiper les mucosités, arrêter la toux, et arrêter la respiration sifflante. **Mushroom Complex SAP** peut aider à stimuler le système immunitaire inné et humoral<sup>[9]</sup>.

## INGRÉDIENTS ACTIFS

Chaque capsule végétale sans OGM contient :

Extrait de reishi ( <i>Ganoderma lucidum</i> ), 40 % de polysaccharides, fournissant 30 % de bêta-glucanes . . . .	100 mg
Extrait de maitake ( <i>Grifola frondosa</i> ), 40 % de polysaccharides, fournissant 40 % de bêta-glucanes . . . .	100 mg
Extrait de shiitake ( <i>Lentinula edodes</i> ), 40 % de polysaccharides, fournissant 25 % de bêta-glucanes. . . .	100 mg
Extrait de <i>Coriolus versicolor</i> ( <i>Trametes versicolor</i> ), 55 % de polysaccharides, fournissant 50 % de bêta-glucanes. . . .	100 mg

Ce produit est sans OGM.

**Note :** La teneur en polysaccharides et en bêta-glucanes peut varier d'un lot à l'autre.

**Ne contient pas :** Gluten, soja, blé, maïs, œufs, produits laitiers, levure, agrumes, agents de conservation, arôme ou colorant artificiels, amidon, ou sucre.

## DIRECTIVES D'UTILISATION

**Adultes :** Prendre 3 capsules par jour avec de la nourriture ou tel qu'indiqué par votre praticien de soins de santé.

## INDICATIONS

- **Mushroom Complex SAP** est une source de polysaccharides fongiques aux propriétés immunomodulatrices pour gérer la fonction immunitaire innée et humorale.
- **Mushroom Complex SAP** est une source d'antioxydants.
- **Mushroom Complex SAP** agit comme un adaptogène pour aider à favoriser la production d'énergie et la résistance au stress.

## PRÉCAUTIONS ET AVERTISSEMENTS

Consulter un praticien de soins de santé avant d'utiliser si vous faites du diabète, si vous êtes enceinte ou allaitez, ou si vous prenez des anticoagulants.

**Réactions indésirables connues :** Une hypersensibilité/allergie peut se produire; auquel cas, cesser d'utiliser.

## PURETÉ, PROPRETÉ, ET STABILITÉ

Tous les ingrédients énumérés pour chaque lot de **Mushroom Complex SAP** ont été validés par un laboratoire externe pour l'identité, la puissance, et la pureté.

Panel-conseil scientifique (PCS) :  
recherche nutraceutique ajoutée  
pour atteindre une meilleure santé



351, Rue Joseph-Carrier, Vaudreuil-Dorion (Québec), J7V 5V5  
Tél. 1 866 510 3123 • Téléc. 1 866 510 3130 • nfh.ca

Plus de 100 fonctions médicinales ont été associées à divers champignons, certaines des principales étant comme antioxydant, anticancer, protecteur cardiovasculaire, immunomodulateur, antidiabétique, antiviral, antibactérien, antiparasitaire, antifongique, et hépatoprotecteur. Les champignons médicinaux sont protégés aussi contre le développement de tumeur et les processus inflammatoires<sup>[1]</sup>. Plusieurs composés bioactifs sont présents dans les organes de fructification et le mycélium, les polysaccharides et les  $\beta$ -glucane ayant le plus large spectre d'activité biologique<sup>[1, 2]</sup>.

Les  $\beta$ -glucanes ne sont pas synthétisés par les humains, et peuvent induire une réponse immunitaire innée ou acquise<sup>[1, 3]</sup>. Les  $\beta$ -glucanes fongiques exercent leurs effets bénéfiques chez les humains en stimulant le système immunitaire, le protégeant des microbes pathogènes et des effets nocifs des toxines et des cancérogènes environnementaux qui peuvent nuire au système immunitaire<sup>[1]</sup>. La possibilité d'activer et de renforcer le système immunitaire de l'hôte permet d'inhiber la croissance des cellules cancéreuses<sup>[1]</sup>.

## SHIITAKE

Le champignon shiitake, *Lentinula edodes*, est étudié depuis plusieurs années pour isoler ses composés pour un usage pharmaceutique en raison de ses effets positifs sur la santé humaine<sup>[1]</sup>. La science soutient l'usage du shiitake pour lutter contre le rhume<sup>[1]</sup>. Le shiitake est une source potentielle d'antioxydants et de composés anticancer, des extraits diminuant la prolifération cellulaire des tumeurs. La lentinane produite par le shiitake accroît la résistance de l'hôte aux infections virales, parasitaires, bactériennes, et fongiques<sup>[1]</sup>. Elle favorise aussi les réactions inflammatoires non spécifiques et la génération de cellules T auxiliaires et cytotoxiques<sup>[1]</sup>.

## REISHI

Le champignon reishi, *Ganoderma lucidum*, est utilisé depuis des milliers d'années en médecine traditionnelle chinoise pour améliorer la santé et la longévité<sup>[1]</sup>. Les polysaccharides hydrosolubles du reishi agissent sur plus de 20 types de cancer et inhibent fortement la croissance tumorale<sup>[1, 4]</sup>. Ils ont des effets anticancer, seuls ou combinés à la radiothérapie ou la chimiothérapie<sup>[1]</sup>. Le reishi induit l'apoptose des cellules cancéreuses, inhibe la prolifération cellulaire du cancer, supprime la motilité des cellules invasives du cancer du sein et de la prostate, et peut empêcher l'apparition de divers autres types de cancer<sup>[1]</sup>. Le reishi a plusieurs domaines d'action, notamment l'immunomodulation; l'induction de la production de cytokines; et des effets antiallergiques, antitumoraux, antiparasitaires, antiinflammatoires, et antioxydants. Ces actions sont bénéfiques pour les systèmes cardiovasculaire, respiratoire, endocrinien, métabolique, et hépatique<sup>[1]</sup>.

## MAITAKE

La D-fraction est l'un des composés actifs du champignon maitake qui a été largement étudiée pour sa variété d'usages médicinaux potentiels. Ses bienfaits physiologiques incluent des activités immunomodulatrices et antitumorales — ce qui peut aider à traiter l'hypertension, le diabète, ou les infections virales comme l'hépatite B et le VIH — ainsi que des activités antitumorales<sup>[5]</sup>. De nombreux essais in vitro, in vivo, et cliniques ont démontré que la D-fraction du maitake a des paramètres immunomodulateurs et hématologiques, favorise l'inhibition et la régression de la croissance des cellules cancéreuses, et améliore la qualité de vie des patients cancéreux<sup>[5]</sup>.

Les polysaccharides joueraient un rôle important dans la stimulation immunitaire en pouvant favoriser la prolifération des lymphocytes T et B, des macrophages, et des cellules tueuses naturelles (cellules NK)<sup>[6]</sup>. Une étude a examiné l'effet de cinq polysaccharides, dont

ceux du maitake, sur des cellules NK humaines primaires en microgravité normale ou simulée (MGS)<sup>[6]</sup>. Les polysaccharides ont significativement favorisé la cytotoxicité des cellules NK en accroissant la sécrétion d'IFN- $\gamma$  et de perforine, tout en augmentant l'expression du récepteur activateur NKp30 sous des conditions normales<sup>[6]</sup>. Les polysaccharides peuvent aussi améliorer la fonction des cellules NK en MGS en rétablissant l'expression du récepteur d'activation NKG2D ainsi que l'apoptose précoce et l'apoptose/nécrose tardive<sup>[6]</sup>. Le test de neutralisation des anticorps a aussi démontré que CR3 serait le récepteur critique impliqué dans l'activation des cellules NK induite par un polysaccharide<sup>[6]</sup>. Les polysaccharides peuvent donc être utilisés comme régulateurs immunitaires pour favoriser la santé<sup>[6]</sup>.

## CORIOLUS VERSICOLOR

*Coriolus versicolor* est l'un des champignons médicinaux les plus étudiés<sup>[7]</sup>. Deux extraits du *Coriolus versicolor* sont les PSK et les PSP, tous deux sujets d'essais cliniques sur une variété de cancers, y compris les cancers gastrique/colorectal, du poumon, et du sein, avec des résultats favorables<sup>[7]</sup>. Le *Coriolus* a aussi démontré une activation immunitaire chez les patients atteints du syndrome de fatigue chronique, avec des améliorations de l'activité des cellules NK<sup>[7]</sup>.

## MÉLANGES

Les chercheurs ont exploré l'effet d'une combinaison des champignons reishi et *Coriolus versicolor* pour déterminer si celle-ci serait plus efficace que chaque champignon individuel<sup>[8]</sup>. Les deux champignons exercent leurs effets médicinaux par le biais des polysaccharo-peptides<sup>[8]</sup>. Les chercheurs ont utilisé soit une combinaison des deux champignons ou le *Coriolus* seul, et évalué leurs effets antiprolifératifs et antiapoptotiques sur des cellules promyélocyaires humaines HL-60<sup>[8]</sup>. La combinaison était plus active pour induire la mort cellulaire et a eu un effet de régulation négative plus prononcé sur la phosphorylation de RB par rapport à l'extrait unique<sup>[8]</sup>. Le potentiel chémopréventif du *Coriolus versicolor* serait accru par l'ajout de reishi, ce qui suggère qu'il existerait un mécanisme de synergie entre les deux espèces<sup>[8]</sup>.

Des chercheurs d'une autre étude ont exploré l'impact d'une combinaison de polysaccharides glucanes de maitake et de shiitake sur la fonction immunitaire<sup>[9]</sup>. Les mesures de laboratoire incluaient la phagocytose; l'activité des cellules NK; ainsi que la sécrétion d'IL-6, IL-12, d'IFN-gamma et de protéine réactive C<sup>[9]</sup>. Tous les groupes ont une stimulation significative de la réaction de défense, la combinaison maitake-shiitake étant la plus forte, suivie du shiitake seul<sup>[9]</sup>. Les chercheurs ont conclu que l'ingestion orale à court terme de maitake et de shiitake a fortement stimulé les branches cellulaire et humorale des réactions immunitaires<sup>[9]</sup>.

## RÉFÉRENCES

- Valverde, M.E., T. Hernandez-Perez, et O. Paredes-Lopez. « Edible mushrooms: Improving human health and promoting quality life. » *International Journal of Microbiology*. Vol. 2015 (2015): 37687. Epub 2015 Jan 20.
- Patel, S. et A. Goyal. « Recent developments in mushrooms as anticancer therapeutics: A review. » *3 Biotech*. Vol. 2, N° 1 (2012): 1–15.
- Vetvicka, V. et J.C. Yvin. « Effects of marine  $\beta$ -1,3 glucan on immune reactions. » *International Immunopharmacology*. Vol. 4, N° 6 (2004): 721–730.
- Zhou, X.W., et autres. « Study progress on bioactive proteins from *Ganoderma* spp. » *Natural Products Research Development*. Vol. 19, N° 5 (2007): 916–924.
- Konno, S. « Synergistic potentiation of D-fraction with vitamin C as possible alternative approach for cancer therapy. » *International Journal of General Medicine*. Vol. 2 (2009): 91–108.
- Huyan, T., et autres. « Protective effect of polysaccharides on simulated microgravity-induced functional inhibition of human NK cells. » *Carbohydrate Polymers*. Vol. 101 (2014): 819–827.
- Powell, M. *Medicinal mushrooms: A clinical guide*. East Sussex: Mycology Press, 2010.
- Hsieh, T.C. et J.M. Wu. « Regulation of cell cycle transition and induction of apoptosis in HL-60 leukemia cells by the combination of *Coriolus versicolor* and *Ganoderma lucidum*. » *International Journal of Molecular Medicine*. Vol. 32, N° 1 (2013): 251–257.
- Vetvicka, V. et J. Vetvickova. « Immune-enhancing effects of Maitake (*Grifola frondosa*) and Shiitake (*Lentinula edodes*) extracts. » *Annals of Translational Medicine*. Vol. 2, N° 2 (2014): 14.

# Mushroom Complex SAP

Science-based hot-water mushroom extract for optimal health and immune support

**Mushroom Complex SAP** is a synergistic blend of four hot water-extracted mushrooms: reishi, maitake, *Coriolus versicolor*, and shiitake. Each mushroom is a source of polysaccharides, which have immune modulating properties and help support healthy immune function. **Mushroom Complex SAP** has adaptogenic properties and can help improve energy and resistance to stress. In traditional Chinese medicine (TCM), mushrooms can be used to dispel phlegm, stop cough, and arrest wheezing. **Mushroom Complex SAP** may help stimulate both the innate and humoral immune systems.<sup>[9]</sup>

## ACTIVE INGREDIENTS

Each vegetable capsule contains:

- Reishi (*Ganoderma lucidum*) extract,  
40% polysaccharides, providing 30%  $\beta$ -glucans . . 100 mg
- Maitake (*Grifola frondosa*) extract,  
40% polysaccharides, providing 40%  $\beta$ -glucans . . 100 mg
- Shiitake (*Lentinula edodes*) extract,  
40% polysaccharides, providing 25%  $\beta$ -glucans . . 100 mg
- Coriolus versicolor* (*Trametes versicolor*) extract,  
55% polysaccharides, providing 50%  $\beta$ -glucans . . 100 mg

**Note:** Polysaccharide and  $\beta$ -glucan content may vary from lot to lot.

**This product is non-GMO.**

**Contains no:** Gluten, soy, wheat, corn, eggs, dairy, yeast, citrus, preservatives, artificial flavour or colour, starch, or sugar.

## DIRECTIONS FOR USE

**Adults:** Take 3 capsules daily with food or as directed by your health-care practitioner.

## INDICATIONS

- Mushroom Complex SAP** is a source of fungal polysaccharides with immunomodulating properties to support both innate and humoral immune function.
- Mushroom Complex SAP** is a source of antioxidants.
- Mushroom Complex SAP** works as an adaptogen to help promote energy production and resistance to stress.

## CAUTIONS AND WARNINGS

Consult a health-care practitioner prior to use if you have diabetes, if you are pregnant or breast-feeding, or if you are taking blood thinners (anticoagulants).

**Known adverse reactions:** Hypersensitivity/allergy can occur; in which case, discontinue use.

## PURITY, CLEANLINESS, AND STABILITY

All ingredients listed for all **Mushroom Complex SAP** lot numbers have been validated by a third-party laboratory for identity, potency, and purity.

Scientific Advisory Panel (SAP):  
adding nutraceutical research  
to achieve optimum health



351, Rue Joseph-Carrier, Vaudreuil-Dorion, Quebec, J7V 5V5  
T 1 866 510 3123 • F 1 866 510 3130 • nfh.ca

Over 100 medicinal functions have been associated with a variety of mushrooms, some of the key medicinal uses being antioxidant, anticancer, cardiovascular protector, immune-modulating, antidiabetic, antiviral, antibacterial, antiparasitic, antifungal, and hepatoprotective. Medicinal mushrooms are also protective against tumour development and inflammatory processes.<sup>[1]</sup> There are several bioactive compounds found in the fruiting bodies and the mycelium, with the polysaccharides and  $\beta$ -glucans having the widest spectrum of biological activity.<sup>[1,2]</sup>

$\beta$ -Glucans are not synthesized by humans, and have the ability to induce both innate and adaptive immune responses.<sup>[1,3]</sup> Fungal  $\beta$ -glucans exert their beneficial effects in humans through a marked stimulation of the immune system, protecting it from pathogenic microbes as well as harmful effects of environmental toxins and carcinogens that can impair the immune system.<sup>[1]</sup> The ability to activate and reinforce the host immune system is a reasonable strategy for inhibiting the growth of cancer cells.<sup>[1]</sup>

## SHIITAKE

*Lentinula edodes*, or shiitake mushroom, has been researched for many years to isolate compounds for pharmaceutical use because of its positive effects on human health.<sup>[1]</sup> Scientific evidence exists to support the use of shiitake in alleviation of the common cold.<sup>[1]</sup> Shiitake is a potential source of antioxidants and anticancer compounds, with extracts demonstrating decreased cell proliferation of tumours. Lentinan produced by shiitake has been shown to enhance host resistance to infections by virus, parasites, bacteria, and fungi.<sup>[1]</sup> It also promotes nonspecific inflammatory responses and generation of helper and cytotoxic T cells.<sup>[1]</sup>

## REISHI

*Ganoderma lucidum*, or reishi mushroom, has been used for thousands of years in traditional Chinese medicine to improve health and longevity.<sup>[1]</sup> Water-soluble polysaccharides from reishi act on more than 20 types of cancer and strongly inhibit tumour growth.<sup>[1,4]</sup> It exhibits anticancer effects alone or when combined with radiotherapy or chemotherapy.<sup>[1]</sup> In human cancer cells, reishi induces cell apoptosis, inhibits cell proliferation, suppresses motility of invasive breast and prostate cancer cells, and may prevent the onset of various other types of cancer.<sup>[1]</sup> Clinical trials have shown that reishi has several areas of action, including immunomodulation; induction of cytokine production; as well as antiallergic, antitumour, antiparasitic, anti-inflammatory, and antioxidant effects. These actions provide benefit to the cardiovascular, respiratory, endocrine, metabolic, and hepatic systems.<sup>[1]</sup>

## MAITAKE

Maitake D-fraction is one of the active components of maitake mushroom that has been extensively studied for its variety of potential medicinal uses. Physiological benefits include immunomodulatory and antitumour activities—which may help treat hypertension, diabetes, and viral infections like hepatitis B and HIV—, as well as antitumour activities.<sup>[5]</sup> Numerous in vitro, in vivo, and clinical trials have shown that maitake D-fraction has immune-modulating and hematologic parameters, promotes inhibition and regression of cancer cell growth, and improves quality of life in cancer patients.<sup>[5]</sup>

Polysaccharides are thought to play a significant role in immune stimulation via their ability to promote the proliferation of T cells, B cells, macrophages, and natural killer (NK) cells.<sup>[6]</sup> A study looked at the effect of five polysaccharides, including maitake polysaccharide, on primary human NK cells under normal or simulated microgravity (SMG) conditions.<sup>[6]</sup> Results found that polysaccharides significantly

promoted the cytotoxicity of NK cells by enhancing IFN- $\gamma$  and perforin secretion, while increasing the expression of the activating receptor NKp30 under normal conditions.<sup>[6]</sup> They also found that polysaccharides can enhance NK-cell function under SMG conditions by restoring the expression of the activating receptor NKG2D and reducing the early apoptosis and late apoptosis/necrosis.<sup>[6]</sup> Moreover, the antibody neutralization test showed that CR3 may be the critical receptor involved in polysaccharide-induced NK-cell activation.<sup>[6]</sup> This demonstrates that polysaccharides may be used as immune regulators to promote health.<sup>[6]</sup>

## CORIOLOUS VERSICOLOR

*Coriolus versicolor* is one of the most extensively researched of all the medicinal mushrooms.<sup>[7]</sup> Two of the extracts found within *Coriolus versicolor* are PSK and PSP; both have clinical trials on a variety of cancers, including gastric/colorectal, lung, and breast cancers with favourable results.<sup>[7]</sup> *Coriolus* has also demonstrated immune activation on patients with chronic fatigue syndrome, with improvements in NK cell activity.<sup>[7]</sup>

## BLENDS

Researchers explored the effect of a combination of reishi mushroom and *Coriolus versicolor* to determine if the combination would show higher efficacy than each mushroom on its own.<sup>[8]</sup> Both mushrooms exert their medicinal effects through their polysaccharo-peptides.<sup>[8]</sup> Researchers used either a combination of the two mushrooms or *Coriolus* on its own, and assessed their antiproliferative and antiapoptotic effects on human promyelocytic HL-60 cells.<sup>[8]</sup> They found that the combination was more active in inducing cell death and had a more pronounced downregulating effect of phosphorylation of RB compared to the single extract.<sup>[8]</sup> Results suggested that the chemopreventive potential of *Coriolus versicolor* was enhanced with the addition of reishi, suggesting there is a mechanism of synergism between the species.<sup>[8]</sup>

Researchers in another study explored the impact of a combination of polysaccharide glucans from maitake and shiitake on immune function.<sup>[9]</sup> Lab measures included phagocytosis; NK-cell activity; as well as secretion of IL-6, IL-12, IFN- $\gamma$ , and C-reactive protein (CRP).<sup>[9]</sup> All groups had significant stimulation of defense reaction, with the combination of the maitake-shiitake being the strongest, followed by the shiitake on its own.<sup>[9]</sup> Researchers concluded that short-term oral ingestion of maitake and shiitake mushrooms strongly stimulated both the cellular and humoral branch of immune reactions.<sup>[9]</sup>

## REFERENCES

- Valverde, M.E., T. Hernandez-Perez, and O. Paredes-Lopez. "Edible mushrooms: Improving human health and promoting quality life." *International Journal of Microbiology* Vol. 2015 (2015): 37687. Epub 2015 Jan 20.
- Patel, S. and A. Goyal. "Recent developments in mushrooms as anticancer therapeutics: A review." *3 Biotech* Vol. 2, No. 1 (2012): 1–15.
- Vetvicka, V. and J.C. Yvin. "Effects of marine  $\beta$ -1,3 glucan on immune reactions." *International Immunopharmacology* Vol. 4, No. 6 (2004): 721–730.
- Zhou, X.W., et al. "Study progress on bioactive proteins from *Ganoderma* spp." *Natural Products Research Development* Vol. 19, No. 5 (2007): 916–924.
- Konno, S. "Synergistic potentiation of D-fraction with vitamin C as possible alternative approach for cancer therapy." *International Journal of General Medicine* Vol. 2 (2009): 91–108.
- Huyan, T., et al. "Protective effect of polysaccharides on simulated microgravity-induced functional inhibition of human NK cells." *Carbohydrate Polymers* Vol. 101 (2014): 819–827.
- Powell, M. *Medicinal mushrooms: A clinical guide*. East Sussex: Mycology Press, 2010.
- Hsieh, T.C. and J.M. Wu. "Regulation of cell cycle transition and induction of apoptosis in HL-60 leukemia cells by the combination of *Coriolus versicolor* and *Ganoderma lucidum*." *International Journal of Molecular Medicine* Vol. 32, No. 1 (2013): 251–257.
- Vetvicka, V. and J. Vetvickova. "Immune-enhancing effects of Maitake (*Grifola frondosa*) and Shiitake (*Lentinula edodes*) extracts." *Annals of Translational Medicine* Vol. 2, No. 2 (2014): 14.