



# STARGUS™

## BIOFUNGICIDE

For suppression of listed fungal diseases  
Pour la répression des maladies fongiques énumérées.

LIQUID  
LIQUIDE

COMMERCIAL  
COMMERCIAL

READ THE LABEL BEFORE USING  
LIRE L'ÉTIQUETTE AVANT L'UTILISATION

KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN  
GARDER HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS

**ACTIVE INGREDIENT:**

*Bacillus amyloliquefaciens* strain F727.....  $\geq 1 \times 10^8$  CFU/mL (96.4% w/v)

**PRINCIPE ACTIF :**

*Bacillus amyloliquefaciens* souche F727.....  $\geq 1 \times 10^8$  UFC/mL (96.4% w/v)

REGISTRATION NO: 33246 PEST CONTROL PRODUCTS ACT  
N° D'HOMOLOGATION : 33246 LOI SUR LES PRODUITS ANTIPARASITAIRES

WARNING: EYE IRRITANT  
POTENTIAL SENSITIZER

AVERTISSEMENT : IRRITANT OCULAIRE  
SENSIBILISANT POTENTIEL



**Marrone®**  
Bio Innovations

1540 Drew Avenue  
Davis, California, USA 95618  
[info@marronebio.com](mailto:info@marronebio.com)  
1 (877) 664-4476

**GENERAL USE RECOMMENDATION:**

STARGUS Biofungicide is a biological fungicide, containing *Bacillus amyloliquifaciens* strain F727 for use on listed edible and field crops. Apply prior to disease infestation to protect the growing leaf tissue, flowers and above ground fruits and vegetables. STARGUS Biofungicide can be used in multiple application methods to suppress certain foliar and soil-borne diseases. See specific information below for diseases controlled, use rates and application interval on edible crops.

**INTEGRATED PEST MANAGEMENT (IPM):**

Integrate STARGUS Biofungicide into an overall disease and pest management strategy whenever fungicide use is necessary. Follow practices known to reduce disease development. Consult local authorities for specific IPM strategies developed for your crop(s) and location.

**USE RATE DETERMINATION:**

Carefully read and follow all label directions, use rates and restrictions. STARGUS Biofungicide should be applied prior to or in the early stages of disease development. Use maximum label rates and 7-day spray intervals for conditions conducive to rapid disease development. For proper application, determine the number of hectares to be treated, the recommended label use rate and select appropriate water volumes to give good canopy penetration and coverage of plant parts to be protected. Prepare only the amount of spray solution required to treat the measured acreage. Accurate spray equipment calibration is essential prior to use.

**APPLICATION INSTRUCTIONS:**

**GENERAL:** Avoiding spray drift at the application site is the responsibility of the applicator. The interaction of many equipment and weather related factors determine the potential for spray drift. The applicator and the grower/treatment coordinator are responsible for considering all of these factors when making decisions. Where provinces/territories have more stringent regulations, they should be observed.

**GROUND:** Thorough coverage is essential for optimum disease control. To achieve good coverage, use the appropriate spray pressure, litres per hectare, nozzles, nozzle spacing and ground speed. Consult spray nozzle and accessory catalogues for specific information on proper equipment calibration.

**MIXING INSTRUCTIONS:**

**MIXING:** STARGUS Biofungicide must be diluted with water for spray applications and may be used in spray equipment commonly used for making ground applications. Partially fill the spray tank with clean water and begin agitation. Add the specified amount of STARGUS Biofungicide to the tank. Finish filling the tank to the desired volume to obtain proper spray concentration. Maintain agitation continuously while spraying. Do not allow spray mixture to stand overnight or for prolonged periods.

**DIRECTIONS FOR USE:**

When applied as directed (see below), STARGUS Biofungicide will suppress the indicated diseases. Under conditions of moderate to high disease pressures, use the higher rate and 7-day application interval indicated. Apply in sufficient water carrier volume to ensure good coverage. See specific crop instructions for further directions.

Ground Application Only. Shake well prior to use. Use 50-mesh nozzle screens or larger.

**APPLICATION RATES AND INSTRUCTIONS FOR SELECTED CROPS**

| <b>Crop</b>   | <b>Disease</b>   | <b>Crop Rate</b>          | <b>Instructions</b>   |
|---|--|---------------------------|---|
| <b>Field grown:<br/>Cantaloupe,<br/>Cucumber,<br/>Pumpkin, Zucchini,<br/>Watermelon, Melon,<br/>Muskmelon, and<br/>Squash</b> | Downy mildew<br>( <i>Pseudoperonospora cubensis</i> ) –<br>Suppression   | 4-6 litres per<br>hectare | Apply STARGUS Biofungicide preventatively or when disease symptoms first appear at a rate of 4-6 litres per hectare in 500-1000 litres water per hectare. Repeat applications at a 7 day interval. When environmental conditions and plant stage are conducive to rapid disease development, use STARGUS Biofungicide in a rotational program with other registered fungicides.   |
| <b>Grapes</b>   | Downy mildew<br>( <i>Plasmopara viticola</i> ) –<br>Suppression<br><br>Black rot ( <i>Guidnardia bidwellii</i> ) –<br>Suppression                                  | 2-6 litres per<br>hectare | Apply STARGUS Biofungicide preventatively or when disease symptoms first appear at a rate of 2-6 litres per hectare in 500-1500 litres water per hectare after shoot emergence and new shoots are approximately 1-3 cm in length. Repeat applications at a 7 day intervals.   |
| <b>Bean, Pea,<br/>Soybeans<br/>(Succulent or Dried)</b>   | White mold ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> ) –<br>Partial suppression  | 4-8 litres per<br>hectare | Apply STARGUS Biofungicide at a rate of 4-8 litres per hectare preventatively when environmental conditions are conducive for disease development or when disease symptoms first appear. Applications at growth stage R1 are most effective for protecting crop yield. A second application 7-10 days later may improve control and protect yield potential. Apply STARGUS Biofungicide in 300 litres water per hectare using a nozzle configuration and pressure to maximize penetration of crop canopy. |
| <b>Canola,<br/>Rapeseed (<i>Brassica</i><br/> spp.; <i>Brassica napus</i>)<br/><br/>Sunflower</b>                             | Sclerotinia stem<br>rot ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> ) –<br>Partial suppression<br><br>Stalk rot ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> ) –<br>Partial suppression | 4-8 litres per<br>hectare | Apply STARGUS Biofungicide at a rate of 4-8 litres per hectare preventatively when environmental conditions are conducive for disease development or when disease symptoms first appear. Applications at early flowering are most effective for protecting crop yield. A second application 7-14 days later may improve control and protect yield potential. Apply STARGUS Biofungicide in 300 litres water per hectare using a nozzle configuration and pressure to maximize penetration of crop canopy. |
| <b>Potatoes</b>   | Pink rot<br>( <i>Phytophthora erythroseptica</i> ) –<br>Suppression  | 8 litres per<br>hectare   | Apply STARGUS Biofungicide at planting at a rate of 8 litres per hectare in 100 litres of water per hectare directing the spray mixture into the open furrow prior to closure of the furrow.  |

#### PREHARVEST INTERVAL:

STARGUS Biofungicide can be used up to and including the day of harvest. PHI=0 days.

Read and understand the entire label before opening this product. If you have questions, call the manufacturers at 1 (877) 664-4476 or obtain technical advice from the distributor or your provincial agricultural or forestry representative.

As this product is not registered for the control of pests in aquatic systems, DO NOT use to control aquatic pests.

DO NOT contaminate irrigation or drinking water supplies or aquatic habitats by cleaning of equipment or disposal of wash water.

DO NOT apply by air.

#### PRECAUTIONS:

##### **KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.**

May cause eye irritation. DO NOT get in eyes.. May cause sensitization. Avoid contact with skin or clothing. Avoid inhaling/breathing spray mist.

Wear a long-sleeved shirt, long pants, eye goggles or face shield, waterproof gloves, shoes with socks, wear a minimum of a NIOSH-approved particulate filtering facepiece with any N, R, or P filter during mixing, loading, application, clean-up and repair. Wash thoroughly with soap and water after handling. Remove contaminated clothing and wash before reuse.

Restricted Entry Interval: DO NOT enter or allow worker entry into treated areas for 4 hours or until sprays have dried, unless wearing personal protective equipment, including waterproof gloves, a long-sleeved shirt, long pants, and socks with shoes.

Apply only when the potential for drift to areas of human habitation or areas of human activity such as houses, cottages, schools and recreational areas is minimal. Take into consideration wind speed, wind direction, temperature inversions, application equipment and sprayer settings.

#### FIRST AID:

**If swallowed:** Call a poison control centre or doctor immediately for treatment advice. Have person sip a glass of water if able to swallow. Do not induce vomiting unless told to do so by a poison control centre or doctor. Do not give anything by mouth to an unconscious person.

**If on skin or clothing:** Take off contaminated clothing. Rinse skin immediately with plenty of water for 15-20 minutes. Call a poison control centre or doctor for treatment advice.

**If inhaled:** Move person to fresh air. If person is not breathing, call 911 or an ambulance, then give artificial respiration, preferable by mouth-to-mouth, if possible. Call a poison control centre or doctor for further treatment advice.

**If in eyes:** Hold eye open and rinse slowly and gently with water for 15–20 minutes. Remove contact lenses, if present, after the first 5 minutes, then continue rinsing eye. Call a poison control centre or doctor for treatment advice.

Take container, label or product name and Pest Control Product Registration Number with you when seeking medical attention.

#### TOXICOLOGICAL INFORMATION:

Treat symptomatically.

#### ENVIRONMENTAL PRECAUTIONS:

To reduce runoff from treated areas into aquatic habitats avoid application to areas with a moderate to steep slope, compacted soil, or clay.

Avoid application when heavy rain is forecast.

Contamination of aquatic areas as a result of runoff may be reduced by including a vegetative strip between the treated area and the edge of the water body.

**STORAGE:**

Store the product away from food and feed. This product should be used within 24 months from the date of manufacture when stored at 4–30°C.

**DISPOSAL:**

1. Triple-or pressure-rinse the empty container. Add the rinsate to the spray mixture in the tank.
2. Follow provincial instruction for any required additional cleaning of the container prior to its disposal.
3. Make the empty container unsuitable for further use.
4. Dispose of the container in accordance with provincial requirements.
5. For information on disposal of unused, unwanted product, contact the manufacturer or the provincial regulatory agency. Contact the manufacturer and the provincial regulatory agency in case of a spill, and for clean-up of spills.

**NOTICE TO USER:**

This pest control product is to be used only in accordance with the directions on the label. It is an offence under the *Pest Control Products Act* to use this product in a way that is inconsistent with the directions on the label.



## **RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES D'EMPLOI :**

Le Biofongicide STARGUS est un fongicide biologique qui contient la *Bacillus amyloliquefaciens* souche F727 pour usage sur les cultures comestibles et de grandes cultures. Appliquer avant l'infestation par une maladie pour protéger le tissu foliaire en développement, les fleurs et les fruits et légumes au-dessus du sol. Le Biofongicide STARGUS peut être appliqué en utilisant des diverses méthodes afin de réprimer certaines maladies foliaires et transmises par le sol. Voir l'information particulière ci-dessous pour les maladies supprimées, les doses d'application et l'intervalle d'application pour les cultures comestibles.

## **LUTTE ANTIPARASITAIRE INTÉGRÉE (LAI) :**

Intégrer le Biofongicide STARGUS dans une stratégie globale de lutte contre les maladies et parasites où l'emploi d'un fongicide est nécessaire. Suivre les pratiques reconnues pour réduire le développement des maladies. Consulter les autorités locales pour connaître les stratégies particulières de LAI développées pour vos cultures et votre région.

## **DÉTERMINATION DE LA DOSE D'UTILISATION :**

Lire attentivement et suivre le mode d'emploi, les doses d'utilisation et les restrictions indiqués sur l'étiquette. Le Biofongicide STARGUS doit être appliqué avant ou au tout début du développement de la maladie. Utiliser les doses maximales et des intervalles de pulvérisation de 7 jours lorsque les conditions favorisent un développement rapide de la maladie. Pour une application précise, établir le nombre d'hectares à traiter et la dose d'utilisation indiquée sur l'étiquette, et choisir les volumes d'eau appropriés qui donnent une bonne pénétration du couvert et des parties végétales à protéger. Ne préparer que la quantité de bouillie requise pour traiter la superficie mesurée. Il est essentiel de bien régler l'équipement de pulvérisation avant l'utilisation.

## **DIRECTIVES D'APPLICATION:**

**EN GÉNÉRAL :** L'opérateur antiparasitaire est tenu d'éviter la dérive de pulvérisation au lieu d'application. L'interaction de plusieurs facteurs liés à l'équipement et à la température détermine le potentiel de dérive de pulvérisation. C'est à l'opérateur antiparasitaire et au cultivateur/coordonnateur de traitement de tenir compte de tous ces facteurs au moment de prendre une décision. Lorsque les provinces/territoires ont des règlements plus sévères, il faut les respecter.

**AU SOL :** Une couverture complète est essentielle pour une lutte optimale contre la maladie. Pour obtenir une bonne couverture, utiliser la pression de pulvérisation, le nombre de litres par hectare, de buses, l'espace entre les buses et la vitesse au sol appropriés. Consulter les catalogues de buses et d'accessoires de pulvérisation pour obtenir des renseignements particuliers sur le réglage exact de l'équipement.

## **INSTRUCTIONS POUR LE MÉLANGE :**

**MÉLANGE :** Le Biofongicide STARGUS doit être dilué dans l'eau pour les traitements en pulvérisation et peut s'utiliser dans un équipement de pulvérisation servant couramment aux traitements terrestres. Remplir le réservoir de pulvérisation partiellement avec de l'eau propre et commencer l'agitation. Ajouter au réservoir la quantité indiquée de Biofongicide STARGUS. Terminer de remplir le réservoir jusqu'au volume requis afin d'obtenir la concentration de pulvérisation voulue. Maintenir l'agitation continuellement pendant le traitement. Ne pas laisser la bouillie de pulvérisation reposer pendant la nuit ou des périodes prolongées.

**MODE D'EMPLOI :** Lorsqu'il est appliqué selon le mode d'emploi (voir ci-dessous), le Biofongicide STARGUS supprime ou réprime les maladies indiquées. Dans des conditions où la pression exercée par la maladie est modérée ou élevée, adopter la dose supérieure et l'intervalle de 7 jours indiqués. Appliquer dans un volume d'eau qui suffit à assurer une bonne couverture. Pour obtenir d'autres instructions, voir le mode d'emploi pour les cultures particulières.

Application terrestre seulement. Bien agiter avant l'emploi. Utiliser des tamis de buse de 50-mailles ou plus.

## DOSES ET MODE D'EMPLOI POUR DES CULTURES PARTICULIÈRES

| Culture  | Maladie  | Dose d'emploi               | Mode d'emploi   |
|--|--|-----------------------------|---|
| <b>Cultivé au champ :</b><br>Cantaloup,<br>citrouille,<br>concombre,<br>courge, courgette,<br>melon, melon<br>véritable et<br>pastèque | Mildiou<br>( <i>Pseudoperonospora<br/>cubensis</i> )<br>- Répression   | 4 à 6 litres par<br>hectare | Appliquer le Biofongicide STARGUS de façon préventive ou lorsque les premiers symptômes de la maladie apparaissent à raison de 4 à 6 litres par hectare dans 500 à 1 000 litres d'eau par hectare. Répéter les applications à un intervalle de 7 jours. Lorsque les conditions environnementales et le stade de croissance des plantes favorisent le développement rapide de la maladie, utiliser le Biofongicide STARGUS dans le cadre d'un programme de rotation avec d'autres fongicides homologués.   |
| <b>Raisins</b>   | Mildiou de la vigne<br>( <i>Plasmopara viticola</i> )<br>- Répression<br><br>Pourriture noire de<br>la vigne ( <i>Guignardia<br/>bidwellii</i> )<br>- Répression | 2 à 6 litres par<br>hectare | Appliquer le Biofongicide STARGUS de façon préventive ou lorsque les premiers symptômes de la maladie apparaissent à raison de 2 à 6 litres par hectare dans 500 à 1 500 litres d'eau par hectare après la levée des plantules, et lorsque les nouvelles pousses mesurent environ 1 à 3 cm de longueur. Répéter les applications à un intervalle de 7 jours.  |
| <b>Haricot, pois, soja<br/>(Graines vertes ou<br/>sèches)</b>  | Moississure blanche<br>( <i>Sclerotinia<br/>sclerotiorum</i> )<br>- Répression partiel   | 4 à 8 litres par<br>hectare | Appliquer le Biofongicide STARGUS à raison de 4 à 8 litres par hectare de façon préventive lorsque les conditions environnementales favorisent le développement de la maladie ou lorsque les premiers symptômes de la maladie apparaissent. Les applications faites au stade de croissance R1 sont plus efficaces pour protéger le rendement de culture. Une deuxième application faite 7 à 10 jours plus tard peut améliorer la suppression et protéger le potentiel de rendement. Appliquer le Biofongicide STARGUS dans 300 litres d'eau par hectare en utilisant une configuration de buse et de pression pour maximiser la pénétration du couvert végétal. |

(continué)



## DOSES ET MODE D'EMPLOI POUR DES CULTURES PARTICULIÈRES (continué)

| Culture  | Maladie  | Dose d'emploi            | Mode d'emploi  |
|--|--|--------------------------|--|
| <b>Canola (<i>Brassica</i> spp. : <i>Brassica napus</i>)</b><br><b>Tournesol</b> | Pourriture sclérotique ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> )<br>- Répression partielle<br><br>Pourriture de tige ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> )<br>- Répression partielle | 4 à 8 litres par hectare | Appliquer le Biofongicide STARGUS à raison de 4 à 8 litres par hectare de façon préventive lorsque les conditions environnementales favorisent le développement de la maladie ou lorsque les premiers symptômes de la maladie apparaissent. Les applications faites au début de la floraison sont plus efficaces pour protéger le rendement de culture. Une deuxième application faite 7 à 14 jours plus tard peut améliorer la suppression et protéger le potentiel de rendement. Appliquer le Biofongicide STARGUS dans 300 litres d'eau par hectare en utilisant une configuration de buse et de pression pour maximiser la pénétration du couvert végétal. |
| <b>Pommes de terre</b>   | Pourriture rose ( <i>Phytophthora erythroseptica</i> )<br>- Répression   | 8 litres par hectare     | Appliquer le Biofongicide STARGUS lors de la plantation à raison de 8 litres par hectare dans 100 litres d'eau par hectare en dirigeant la bouillie de pulvérisation dans le sillon ouvert avant de refermer le sillon.  |

### DELAI D'ATTENTE AVANT LA RÉCOLTE:

Le Biofongicide STARGUS peut s'appliquer jusqu'à la récolte, y compris la journée de celle-ci.  
 DAAR = 0 jours

Lire et bien comprendre toute l'étiquette avant d'ouvrir le contenant. Pour toute question, appeler les fabricants au 1 877 664-4476 ou obtenir des conseils techniques auprès du distributeur ou du représentant provincial en agriculture ou en foresterie.

Puisque ce produit n'est pas homologué pour lutter contre les organismes nuisibles dans les systèmes aquatiques, NE PAS l'utiliser pour lutter contre des organismes nuisibles en milieu aquatique.

NE PAS contaminer les sources d'approvisionnement en eau potable ou en eau d'irrigation ni les habitats aquatiques lors du nettoyage de l'équipement ou de l'élimination de déchets.

NE PAS appliquer par voie aérienne

### MISES EN GARDE :

#### GARDER HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS.

Peut causer une irritation des yeux. Éviter TOUT contact avec les yeux. Peut causer une sensibilisation. Éviter tout contact avec la peau et les vêtements. Éviter d'inhaler ou de respirer le brouillard de pulvérisation.

Porter une chemise à manches longues, un pantalon long, des lunettes de protection, des gants imperméables, des chaussettes et des chaussures, et au moins un masque respiratoire avec filtrage des particules, approuvées par le NIOSH muni d'un filtre N, R ou P pendant la lors du mélange, chargement ou de l'application du produit, et durant toutes les activités de nettoyage et de réparation. Se laver à fond avec de l'eau et du savon après avoir manipulé le produit. Enlever et laver les vêtements contaminés avant de les réutiliser.

Délai de sécurité : NE PAS retourner sur les lieux traités ni permettre d'y retourner pour 4 heures tant que le produit n'est pas sec à moins de porter un équipement de protection, y compris des gants imperméables, une chemise à manches longues, un pantalon long et des chaussettes et des chaussures.

Appliquer seulement lorsque le potentiel de dérive est au minimum vers les zones d'habitation ou vers des zones d'activité humaine telles des résidences, chalets, écoles et superficies récréatives. Prendre en considération la vitesse et la direction du vent, les inversions de température, la calibration de l'équipement d'application et du pulvérisateur.

#### **PREMIERS SOINS :**

**En cas d'ingestion :** Appeler un centre antipoison ou un médecin immédiatement pour obtenir des conseils sur le traitement. Faire boire un verre d'eau à petites gorgées si la personne empoisonnée est capable d'avaler. Ne pas faire vomir à moins d'avoir reçu le conseil de procéder ainsi par le centre antipoison ou le médecin. Ne rien administrer par la bouche à une personne inconsciente.

**En cas de contact avec la peau ou les vêtements :** Enlever tous les vêtements contaminés. Rincer immédiatement la peau à grande eau pendant 15 à 20 minutes. Appeler un centre antipoison ou un médecin pour obtenir des conseils sur le traitement.

**En cas d'inhalation :** Déplacer la personne vers une source d'air frais. Si la personne ne respire pas, appeler le 911 ou une ambulance, puis pratiquer la respiration artificielle, de préférence le bouche-à-bouche, si possible. Appeler un centre antipoison ou un médecin pour obtenir des conseils sur le traitement.

**En cas de contact avec les yeux :** Garder les paupières écartées et rincer doucement et lentement avec de l'eau pendant 15 à 20 minutes. Le cas échéant, retirer les lentilles cornéennes au bout de 5 minutes et continuer de rincer l'œil. Appeler un centre antipoison ou un médecin pour obtenir des conseils sur le traitement.

Emporter le contenant, l'étiquette ou prendre note du nom du produit et de son numéro d'homologation lorsqu'on cherche à obtenir une aide médicale.

**RENSEIGNEMENTS TOXICOLOGIQUES :** Traiter selon les symptômes.

#### **PRÉCAUTIONS POUR L'ENVIRONNEMENT :**

Afin de réduire le ruissellement à partir des sites traités vers les habitats aquatiques, éviter d'appliquer ce produit sur des terrains à pente modérée ou forte, sur un sol compacté ou sur de l'argile.

Éviter d'appliquer ce produit lorsque de fortes pluies sont prévues.

La contamination des habitats aquatiques par ruissellement peut être réduite par l'aménagement d'une bande de végétation entre le site traité et le bord du plan d'eau..

**ENTREPOSAGE :** Entreposer ce produit à l'écart des aliments pour humains ou pour animaux. Ce produit devrait être utilisé dans les 24 mois de la date de fabrication lorsqu'entreposé à 4 à 30°C..

#### **ÉLIMINATION :**

1. Rincer le contenant trois fois ou le rincer sous pression. Ajouter les rinçures au mélange à pulvériser dans le réservoir.
2. Vérifier si un nettoyage supplémentaire du contenant avant son élimination est exigé en vertu de la réglementation provinciale.
3. Rendre le contenant vide inutilisable.
4. Éliminer le contenant conformément à la réglementation provinciale.
5. Pour tout renseignement concernant l'élimination des produits non utilisés ou dont on veut se départir, s'adresser au fabricant ou à l'organisme de réglementation provincial. S'adresser également à eux en cas de déversement ainsi que pour le nettoyage des déversements.

#### **AVIS À L'UTILISATEUR :**

Ce produit antiparasitaire doit être employé strictement selon le mode d'emploi qui figure sur la présente étiquette. L'emploi non conforme à ce mode d'emploi constitue une infraction à la *Loi sur les produits antiparasitaires*.