

PDF de résumé — pois

Résumé fourni des observations sur le pois. Les preuves complètes restent propres au protocole et ne doivent pas être généralisées à d'autres cultures.

Texte intégral et tableaux dans la langue sélectionnée. Traduction automatique avec contrôle terminologique et numérique ; traduction non certifiée. Les affirmations des auteurs, y compris celles qui sont contestées, sont conservées. Les notes éditoriales sont séparées.

Note éditoriale

Résumé fourni des observations sur le pois. Les preuves complètes restent propres au protocole et ne doivent pas être généralisées à d'autres cultures.

[NanoImport — Note éditoriale ↗](#)

Page source 1

Rapport scientifique : Évaluation de l'efficacité du bioproduit ChitoHumus dans les cultures de pois (série 1 et 2)

Période de recherche: 2025 Lieu: Centre de recherche AREI Stende, Lettonie Objet de recherche: Pois de campagne (*Pisum sativum*), variétés 'Casablanca' et 'Salamanca' Objectif: Comparer les effets des doses de ChitoHumus (0,1 et 0,2 L/ha) sur la biomasse et les indicateurs de qualité dans différentes conditions agrotechniques.

1. État des opérations Première série expérimentale (variété 'Casablanca')

Les expériences ont été menées en substrat tourbeux (KKS) en utilisant des pots de 5,7 L. La récolte a été effectuée au début de la floraison.

1.1. Indicateurs quantitatifs de la biomasse

L'application de ChitoHumus sur un fond d'engrais minéral (NPK) a provoqué une augmentation significative de la biomasse végétale:

Variante NPK + C2 (0,2 L/ha) :

La biomasse verte totale a augmenté de 33,9 % par rapport à la population témoin.

La biomasse moyenne par plante dans la variante NPK + C2 a atteint 31,08 g, soit 224,3% de la valeur témoin (13,86 g).

Cela confirme l'effet synergique du bioproduit et des engrais minéraux.

1.2. Minéralisation émergente et effets sur la qualité (sans connaissances de base sur le NPK)

Page source 2

Les changements qualitatifs les plus significatifs (« sauts d'indicateurs ») ont été observés dans les variantes sans application d'engrais minéraux, où le ChitoHumus a agi comme un catalyseur pour la mobilisation des éléments peu disponibles.

Augmentation du phosphore

La teneur en phosphore en matière sèche est passée de 0,159 % (témoin) à 0,673 % (C1)

Augmentation nette de la concentration : 323 % (4,23 fois).

Mobilisation du potassium

- La teneur en potassium est passée de 1,97 % à 4,60 % (variante C1),

Ce qui représente une augmentation de 133%.

Expression de protéines

- Augmentation simultanée de la concentration en protéines brutes de 17,82% à 25,04% (+40,5%),

tandis que la biomasse végétale a augmenté de 69%.

Cela crée un effet cumulatif sur le rendement total en protéines par unité de surface.

1.3. Valeur nutritionnelle (glucides structurels)

Une amélioration significative de la digestibilité de la biomasse a été observée en raison de la réduction des fractions de la paroi cellulaire:

ADF (Acid Detergent Fiber): diminution de 14 à 24 % NDF (fibre détergente neutre): diminution de 15 à 17 %

Cela indique que ChitoHumus redirige le métabolisme des plantes vers la synthèse des nutriments plutôt que vers la formation de tissus structurels grossiers.

2. État des opérations Deuxième série expérimentale (variété 'Salamanca')

Les expériences ont été menées en plein champ avec et sans fertilisation azotée (N30).

Page source 3

2.1. Stimulation morphologique

L'application du bioproduit a entraîné des changements dans l'architecture de la plante:

Augmentation de la biomasse :

La biomasse verte a augmenté de 18,8 à 27,6 %.

Hauteur de la plante augmentée de 15 à 18,5 %

Formation de vrilles supplémentaires — en moyenne +1 par plante, en corrélation avec la capacité photosynthétique globale.

2.2. Développement du système racinaire (résultat émergent)

Dans les conditions du sol, ChitoHumus a démontré une activité rhizogénique prononcée.

Biomasse de racines

Dans la variante N + C2 (azote + 0,2 L/ha), la biomasse racinaire a augmenté de 44 %.

(de 7,68 g à 11,06 g).

Longueur de racine linéaire

- La longueur du système racinaire a augmenté de 20,6%

(de 22,95 cm à 27,68 cm).

Effet spécifique

- Une augmentation de la teneur en matière sèche des racines a été observée.

(de 10,64% dans le témoin à 16,32% dans la variante N + C2),

Indiquant des structures vasculaires plus denses et plus développées.

3. État des opérations Conclusions et résultats scientifiques

Les études menées ont révélé les principaux modes d'action de ChitoHumus suivants:

1. Effet d'« activation du déficit »

Les augmentations maximales des concentrations de phosphore (+323%) et de potassium (+133%) ont été

Page source 4

observé dans des conditions agrochimiques pauvres. ChitoHumus augmente de façon émergente la biodisponibilité des éléments minéraux, transformant la plante en une « pompe à nutriments » plus efficace. 2. Synergisme des protéines

Le bioproduit surmonte la corrélation biologique standard dans laquelle la croissance de la biomasse entraîne généralement une diminution de la concentration en protéines («effet de dilution»). Dans ce cas, des augmentations simultanées de la biomasse et de la concentration en protéines ont été enregistrées. 3. Root Expansion

Dans les milieux de sol, la préparation agit comme un puissant stimulateur de rhizogenèse (+44% de biomasse racinaire), assurant la résistance au stress et la nutrition des plantes à long terme. 4. Transformation qualitative

La réduction des indicateurs ADF/NDF dans le contexte d'une minéralisation accrue rend le produit plus précieux du point de vue des normes zootechniques.

Pour confirmer les indicateurs de phosphore et de protéines anormalement élevés, il est recommandé de procéder à d'autres essais au champ à grande échelle.