

PDF-обзор — горох

Предоставленный обзор наблюдений на горохе. Полные выводы зависят от протокола и не должны переноситься на другие культуры.

Полный текст и таблицы на выбранном языке. Автоматический перевод с проверкой терминов и чисел; перевод не заверен. Утверждения авторов, включая спорные, сохранены. Редакционные примечания приведены отдельно.

Редакционное замечание

Предоставленный обзор наблюдений на горохе. Полные выводы зависят от протокола и не должны переноситься на другие культуры.

[NanoImport — Редакционное замечание ↗](#)

Страница оригинала 1

Научный доклад: Оценка эффективности биопродукта ЧитоХумус в культуре гороха (серии 1 и 2)

Период исследования: 2025 Место проведения: Научно-исследовательский центр АРЕИ Стенде, Латвия Объект исследования: Горох полевой (*Pisum sativum*), сорта «Казабланка» и «Саламанка» Цель: Сравнить влияние доз ЧитоХумуса (0,1 и 0,2 л/га) на биомассу и показатели качества в различных агротехнических условиях.

1. Первая экспериментальная серия (разновидность «Касабланка»)

Эксперименты проводились в торфяном субстрате (ТС) с использованием горшков вместимостью 5,7 л. Сбор урожая проводился в начале фазы цветения.

1.1. Количественные показатели биомассы

Внесение ЧитоХумуса на фоне минеральных удобрений (НПК) вызвало значительное увеличение растительной биомассы:

Вариант НПК + С2 (0,2 л/га):

Общая зеленая биомасса увеличилась на 33,9% по сравнению с контрольной группой.

Средняя биомасса на растение в варианте НПК + С2 достигла 31,08 г, что составляет 224,3% от контрольного значения (13,86 г).

Это подтверждает синергическое действие биопродукта и минеральных удобрений.

1.2. Возникающая минерализация и влияние на качество (без учета НПК)

Страница оригинала 2

Наиболее значительные качественные изменения (скачки показателей) наблюдались в вариантах без применения минеральных удобрений, где ЧитоХумус выступал в качестве катализатора мобилизации плохо доступных элементов.

Увеличение фосфора

- Содержание фосфора в сухом веществе увеличилось с 0,159% (контрольный сорт) до 0,673% (C1 сорт).

Чистое увеличение концентрации: 323% (увеличение в 4,23 раза).

Мобилизация калия

- Содержание калия увеличилось с 1,97% до 4,60% (вариант C1),

увеличение на 133 процента.

Экспрессия белка

- одновременное увеличение содержания сырого белка с 17,82% до 25,04% (+40,5%),

а биомасса растений увеличилась на 69%.

Это создает кумулятивный эффект на общую урожайность белка на единицу площади.

1.3. Пищевая ценность (структурные углеводы)

Было отмечено значительное улучшение усвояемости биомассы в результате сокращения фракционирования клеточных стенок:

- ADF (кислотно-детергентная клетчатка): снижение на 14–24%. ● NDF (нейтрально-детергентная клетчатка): снижение на 15–17%.

Это указывает на то, что ChitoHumus перенаправляет метаболизм растений на синтез питательных веществ, а не на образование крупных структурных тканей.

2. Вторая экспериментальная серия (разновидность «Саламанка»)

Эксперименты проводились в полевых условиях с применением и без применения азотных удобрений (N30).

Страница оригинала 3

2.1. Морфологическая стимуляция

Применение биопродукта вызвало изменения в архитектуре завода:

- Увеличение биомассы:

Увеличение зеленой биомассы на 18,8–27,6%

Увеличение высоты растений на 15–18,5%

Дополнительное формирование ветвей — в среднем +1 на растение, коррелирующее с общей фотосинтетической способностью.

2.2. Развитие корневой системы (результат вновь возникающих проблем)

В почвенных условиях ChitoHumus продемонстрировал выраженные ризогенные свойства.

Корневая биомасса

- В варианте N + C2 (азот + 0,2 л/га) биомасса корней увеличилась на 44%

(с 7,68 г до 11,06 г).

Длина линейного корня

- Длина корневой системы увеличена на 20,6%

(с 22,95 см до 27,68 см).

Конкретный эффект

- наблюдалось увеличение содержания сухого вещества в корнях

(с 10,64% в контрольном варианте до 16,32% в варианте N + C2),

указывающие на более плотные и развитые сосудистые структуры.

3. Выводы и научные выводы

Проведенные исследования показали следующие ключевые модели действия ЧитоХумуса:

1. Эффект «активации дефицита»

Максимальное увеличение концентрации фосфора (+323%) и калия (+133%) было отмечено в

Страница оригинала 4

наблюдается при неблагоприятных агрохимических условиях. ЧитоХумус увеличивает биодоступность минеральных элементов, превращая растение в более эффективный «питательный насос». 2. Синергизм белков

Биопродукт преодолевает стандартную биологическую корреляцию, при которой рост биомассы обычно вызывает снижение концентрации белка (" эффект разбавления "). В данном случае было отмечено одновременное увеличение как биомассы, так и концентрации белка. 3. Расширение корней

В почвенной среде препарат действует как мощный стимулятор ризогенеза (+44% корневой биомассы), обеспечивая стрессоустойчивость и долгосрочное питание растений. 4. Качественная трансформация

Снижение показателей АДФ/НДФ на фоне повышения минерализации делает продукт более ценным с точки зрения зоотехнических стандартов.

Для подтверждения выявленных необычно высоких показателей содержания фосфора и белка рекомендуется провести дополнительные крупномасштабные полевые испытания.