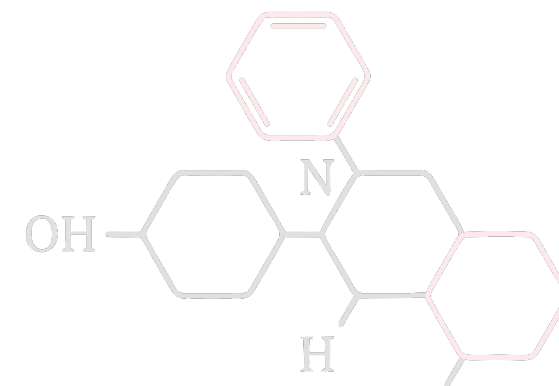


Экономика обработки семян озимой пшеницы 2027: инвестиции в ризосферу



2 базовых программы защиты



«**ПИТАНИЕ**»: базовый пакет с минимальными вложениями. Окупается уже при прибавке 11 кг/га. Рекомендуется для хозяйств с низким инфекционным фоном, где достаточно обеспечения минерального питания и ростостимуляции

- Снижение дозы фосфорных удобрений до 30%: экономия на минеральных удобрениях
- Улучшение перезимовки на ~10%: снижение риска пересева
- Повышение засухоустойчивости: стабильность в стрессовых условиях
- Снижение стресса от химических пестицидов: усиление эффекта химзащиты
- Качество зерна: клейковина +1,0...1,8%: ценовая надбавка
- Восстановление почвенного плодородия: долгосрочный эффект
- Отсутствие резистентности у патогенов:

экологическая безопасность



«**МАКСИМУМ**»: полный пакет «питание + защита». Рекомендуется при фитопатологической нагрузке выше среднего, на повторных посевах зерновых, при минимальной и нулевой обработке почвы (no-till, mini-till). Органика С даёт биофунгицидную защиту и +77% к чистому доходу

- **Биофунгицидная защита пролонгированного действия: контроль корневых гнилей и ранних листовых болезней**
- Снижение дозы фосфорных удобрений до 30%: экономия на минеральных удобрениях
- Улучшение перезимовки на ~10%: снижение риска пересева
- Повышение засухоустойчивости: стабильность в стрессовых условиях
- Снижение стресса от химических пестицидов: усиление эффекта химзащиты
- Качество зерна: клейковина +1,0...1,8%: ценовая надбавка
- Восстановление почвенного плодородия: долгосрочный эффект
- Отсутствие резистентности у патогенов: экологическая безопасность

Компоненты в составе программ



ОРГАНИТ П (*Bacillus megaterium*) – P/K-мобилизатор, эталонный фосфат-солюбилизирующий штамм. До 90% внесённого фосфора связывается почвой и становится недоступным. Бактерии возвращают его в оборот, превращая «мёртвый груз» в доступное питание. Страхование от волатильности цен на удобрения: снижение дозы P/K на 25-40% без потери урожайности. Споры выдерживают нагрев и обезвоживание.

ОРГАНИТ Н (*Azospirillum zeae*) – N-фиксатор, основной коммерческий инокулянт для небобовых культур. Экономия азотных удобрений без потери урожайности – главный экономический аргумент. Перестройка корневой архитектуры: +29% к массе корней, +59% к поглощению P, +34% к поглощению K. Ассоциативная (не симбиотическая) азотфиксация: работает со всеми зерновыми без образования клубеньков.

ОРГАМИКА С (*Bacillus amyloliquefaciens*) – наиболее коммерциализированный биофунгицидный штамм. Конкуренция + антибиоз + индукция системной устойчивости + стимуляция роста + формирование биоплёнки.

БИОДУКС – единственный в мире коммерческий препарат на основе природной арахидоновой кислоты из *Mortierella alpina* для обработки семян зерновых. Работает в ультранизких дозах (4 мл/т), активируя собственные защитные механизмы растения. Три функции в одном: элиситор + стимулятор роста + антистрессант.

СОВМЕСТИМЫ С ХИМИЧЕСКИМИ ПРЕПАРАТАМИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ СЕМЯН



Экономическое обоснование биологизации обработки семян



Программа «**ПИТАНИЕ**» (пакет на 10 тонн семян): ***157** руб./га

Препарат	Норма расхода	Цена пакета, руб.	Стоимость, руб./га	Зерновой эквивалент затрат
Органит П	1,0 л/т	7 830	157	11 кг/га
Органит Н	1,0 л/т			
Биодукс	4 мл/т			

Программа «**МАКСИМУМ**»: (пакет на 10 тонн семян) ***262** руб./га

Препарат	Норма расхода	Цена пакета, руб.	Стоимость, руб./га	Зерновой эквивалент затрат
Органит П	1,0 л/т	13 100	262	19 кг/га
Органит Н	1,0 л/т			
Оргамика С	1,0 л/т			
Биодукс	4 мл/т			

***При покупке полного пакета на 10 тонн семян предоставляется скидка**

Усреднено для нормы высева 200 кг/га, базовой урожайности 40 ц/га и стоимости зерна 14 000 руб./т
Обязательно использование фунгицида на основе триазолов для контроля твёрдой головни!



Сравнение вариантов обработки семян



Биологический критерий	Тебуконазол 60	Тебуконазол 60 + Биодукс + Органит П + Органит Н	Тиаметоксам 375 + Протио 60 + Азокси 60
Защита от вредителей всходов	нет	нет	да
Индукцированная устойчивость (грибы/бактерии/вирусы)	нет	да	нет
Биоконтроль / оздоровление ризосферы	нет	да	нет
Биофиксация N / мобилизация P	нет	да (A. zeae / B. megaterium)	нет
Источник стимуляции/питания на старте	отсутствует (ретардант)	биологический	нет
Антистресс (тип и окно)	слабый	комбинированный: сигнальный Биодукс (работает в холоде) + биологический рострегулятор	химический физио-эффект, быстрый
Индукцированный иммунитет (ISR/SAR)	нет	да (усиленный: элиситор + рострегулятор)	нет
Риск угнетения всходов	есть (ретардант + холод)	снижен стимуляцией Биодукс	низкий (мягче триазол)
Долгосрочное оздоровление почвы N/P-сбережение	нет	да	нет
Влияние на нецелевую биоту почвы	подавление части грибов	оздоравливает	подавление части микрофлоры + давление на фауну



Тебуконазол 60: стандартная обработка семян в условиях низкого прессинга вредных объектов;
Тебуконазол 60 + Биодукс + Органит П + Органит Н: стандарт + питание + антистресс
Тиаметоксам 375 + Протио 60 + Азокси 60: трехкомпонентный инсектофунгицид

Аргументы выбора варианта «Тебуконазол 60 + Биодукс + Органит П + Органит Н»



1. Многоуровневая защита разными механизмами (химия + микробный антагонизм *B. megaterium* + системная индуцированная устойчивость Биодукс = антирезистентность и долгосрочная устойчивость схемы; ниже риск провала при резистентности патогенов к триазолам;
2. Индуцированная устойчивость против бактериозов и вирусов, не закрываемых химией = расширение защитного профиля;
3. Биологизация питания: мобилизация Р (*B. megaterium*) + ассоциативная N-фиксация и ауксиновое корнеобразование (*A. zeae*) = улучшение Р/N-статуса, N/P-сбережение, оздоровление ризосферы;
4. Комбинированный антистресс (Биодукс работает в т.ч. в холоде/засухе + бактерии гормонально) = широкое окно стрессоустойчивости = дружные всходы;
5. Инвестиция в ризосферу на сезон: осенний иммунитет/антистресс + весеннее раскрытие питания по прогреву/увлажнению; развитая корневая эффективнее использует влагу и питание весь сезон;
6. При прогнозе увлажнения (дожди/снег/орошение): Биодукс даёт антистресс/засухоустойчивость сразу; Органит П и Органит Н раскрывают мобилизацию Р и корнеобразование по влаге; развитая корневая эффективнее ловит редкие осадки = отложенная отдача