



БИОТЕХНОЛОГИИ БУДУЩЕГО

Эффективные Микроорганизмы в сельском хозяйстве

филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по Краснодарскому краю



История биотехнологии EM



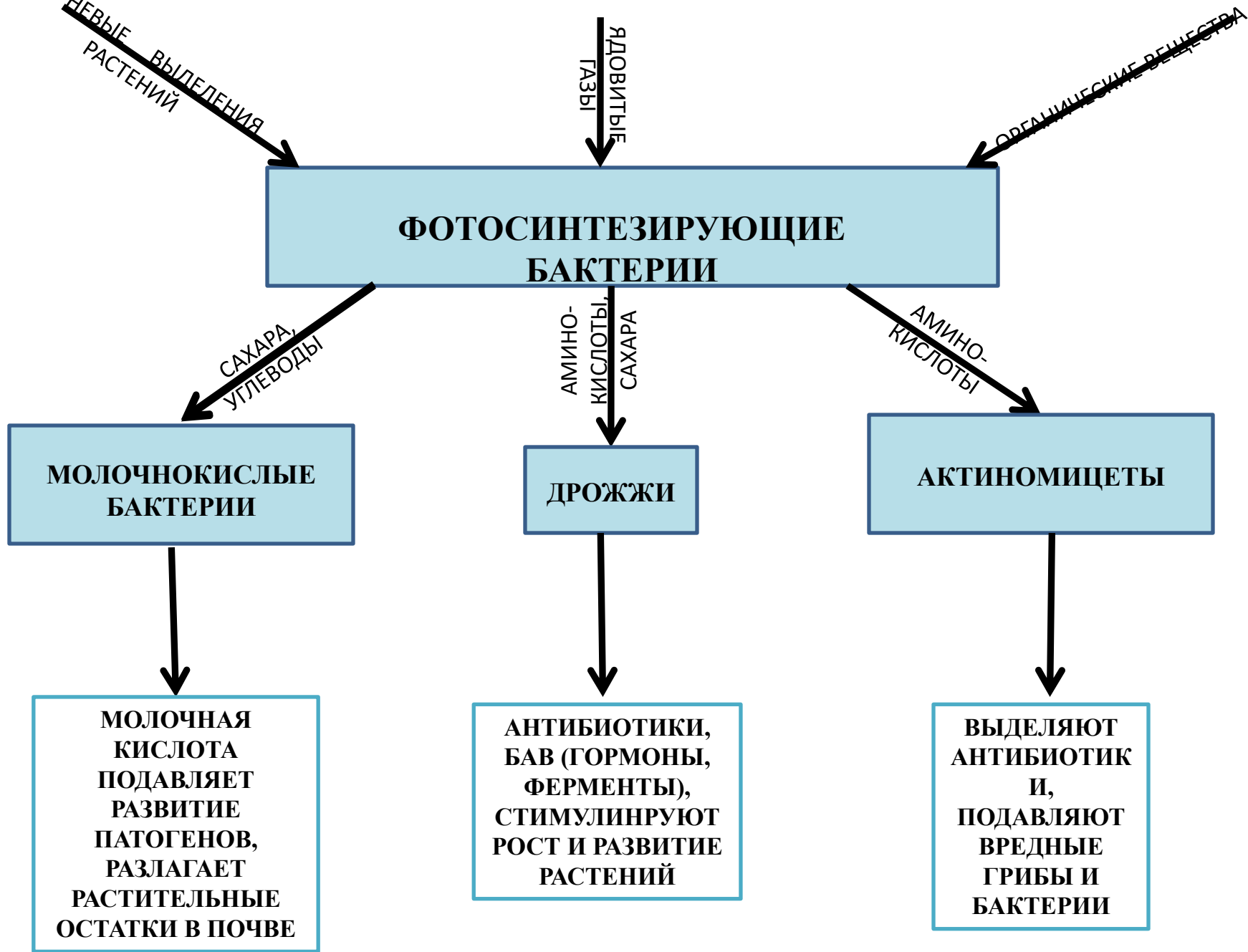
В 1982 году японским ученым **Теруо Хига** была создана самая эффективная на сегодняшний день в мире, простая в применении, экономичная и экологичная - **Технология Эффективных Микроорганизмов** или **ЭМ-технология (EM-technology)**. Эффективные микроорганизмы (ЭМ) представляют собой уникальное сбалансированное сообщество микроорганизмов, которые выполняют функции по питанию растений, защите от болезней и оздоровлению почв.

EM-1® - международный продукт



Производится в 56 странах
Применяется более чем в 110 странах

как работают эффективные микроорганизмы



МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ УДОБРЕНИЕ «Восток ЭМ-1»



для обработки почвы, семян, корневой и
внекорневой подкормки зерновых, технических,
овощных, цветочно-декоративных и плодово-
ягодных культур

Сертифицированный товарный знак



Логотип ЭМ Effective Microorganisms



**Филиал ФГБУ «Россельхозцентр» является единственным производителем
«Восток ЭМ-1» на территории Краснодарского края**

Послеуборочные остатки – активный источник грибных заболеваний

- Грибными заболеваниями ежегодно заражается более 70% посевной площади с/х культур.
- Ежегодно в севообороте с/х культур происходит накопление послеуборочных остатков- активного источника многих грибных заболеваний.
- Для разложения растительных остатков необходимо применение препаратов на основе гриба **триходерма, Восток ЭМ-1**, что позволит снизить инфекционный запас заболеваний и повысить плодородие почвы.



Фузариозно-
ризоктониозные гнили
Офиоболезно -
церкоспореллезные
гнили
Гибеллина
Септориоз
Твердая головня
Карликовая головня

Пиренофороз
Мучнистая роса
Фузариоз колоса
Чернь колоса

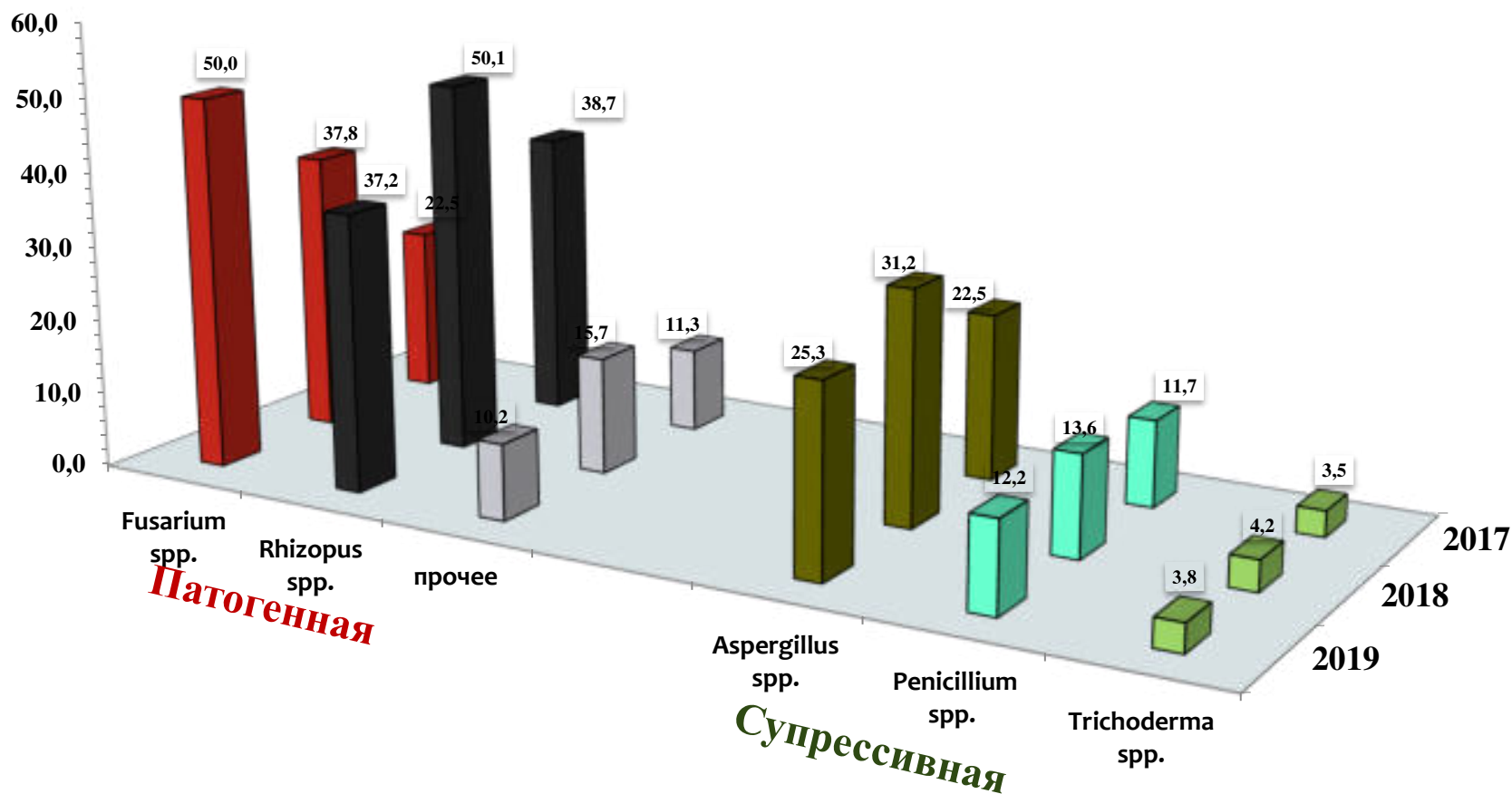
Фузариозно-вертициленое
увядание
Белая, серая, пепельная
гнили
Ризопус
Альтернария
Эмбеллизия
Септориоз
Фомопсис
Фомоз

Фузариозные и
питиозные гнили
Фузариоз початка
Пузырчатая и
пыльная головня
Гельминтоспориоз

Результаты мониторинга почвенной микрофлоры на посевах сельскохозяйственных культур в хозяйствах Краснодарского края 2017-2019 г.г.

(количество пропагул тыс./шт. на 1 гр. абсолютно сухой почвы)

Микологический анализ показывает, что в почве доминирует комплекс патогенных грибов (*Fusarium* spp., *Rhizopus* spp. и др.) и небольшой процент триходермы.



Пути повышения супрессивности почвы

Осеннее и весеннее внесение в почву препаратов деструкторов для разложения
послеуборочных остатков для оздоровления и
восстановления плодородия

Микробиологическое удобрение
Восток ЭМ-1-4-6 л/га

Препараты на основе гриба
триходермы – 3-5 л/га

- ускоряют разложение растительных остатков и улучшают биологическая активность почвы;
- улучшают фитосанитарное состояние почв и повышают ее супрессивность;
- почва обогащается органикой и доступными элементами питания растений;
- сокращаются нормы расхода минеральных удобрений;
- улучшается агрохимический состав и физическое состояние почвы



Осенняя/весенняя обработка почвы



После уборки урожая с целью ускорения разложения растительных остатков, повышения плодородия почвы вносят Восток ЭМ-1 с нормой расхода 4-6 л/га. Можно вносить препарат по любым растительным остаткам с немедленной заделкой. Если не было возможности внести препарат после уборки, этот агроприем проводят за **12-14 дней** до высева культуры. Обработку проводят в вечерние-ночные часы; оптимальная температура почвы в слое до 10 см в пределах +10...+25 С. Норма расхода рабочего раствора 200-300 л/га.

Обработка семян



Перед обработкой семян необходимо тщательно промыть протравочную емкость от химических препаратов. Расход препарата 100-150 мл/т, норма рабочего раствора 10 л/т.

Обработка растений по вегетации



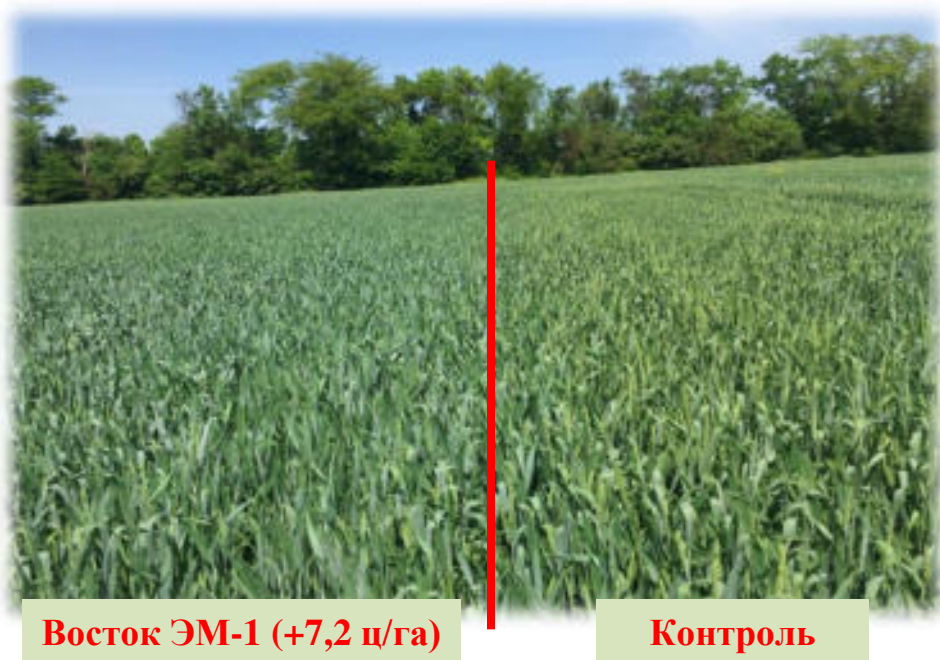
В течение вегетационного периода, при первых признаках заболеваний или профилактически, проводится обработка растений путем мелкодисперсного распыления с нормой расхода препарата 0,6 л/га, расход воды 200-300 л/га. Препарат вносится самостоятельно или совместно с химическими препаратами. Готовый раствор использовать в течение суток.

Микробиологическое удобрение «Восток ЭМ-1»

Опытный участок в ОИУ «Бейсуг» Брюховецкого района, 2019 г.

зерновые, технические и др. культуры

- внесение в почву
- протравливание семян
- обработка по вегетации



- естественная сопротивляемость к заболеваниям;
- устойчивость растений к низким температурам воздуха, засухе и переувлажнению;
- активность ростовых процессов вегетативной массы и корневой системы.

**Обработка озимой пшеницы «Восток ЭМ-1» - 0,6 л/га
в ОИУ «Бейсуг» Брюховецкого района, 2019 г.**



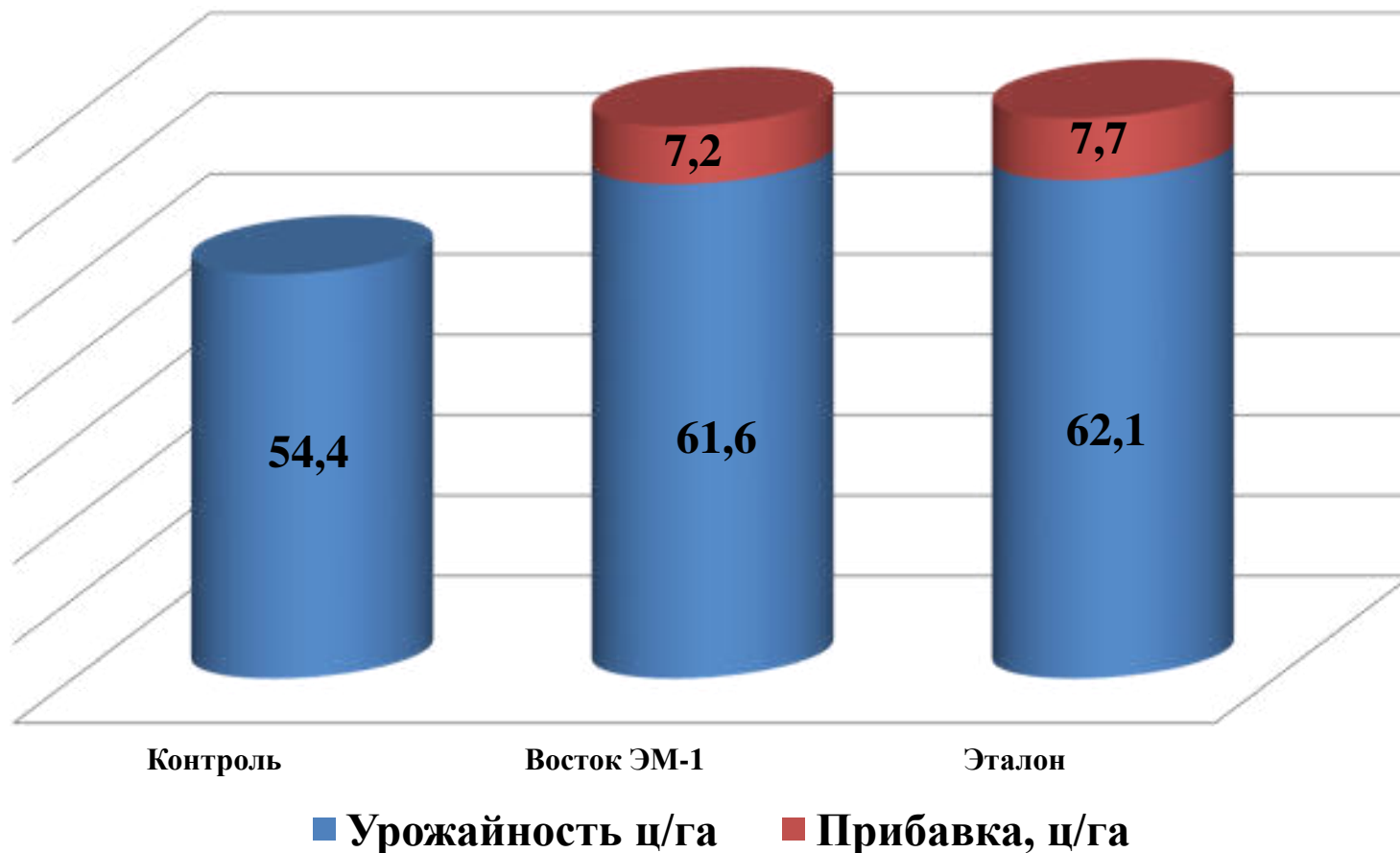
«Восток ЭМ-1»

ОИУ «Бейсуг» Брюховецкого района, 2019 г.



КОНТРОЛЬ

Урожайность озимой пшеницы и экономическая эффективность применения Восток ЭМ -1



Стоимость двукратного применения:
Восток ЭМ-1 – 156 руб./га
Эталон – 1259 руб./га

Обработка семян озимой пшеницы, сорт Таня, урожая 2019 г.



КОНТРОЛЬ

«Восток ЭМ-1»

Опытный участок сои в ОИУ «Бейсуг» Брюховецкого района, 2019 г.



Способ обработки	Норма расхода «Восток ЭМ-1»
Внесение в почву	5,0 л/га
Обработка семян	0,1 л/т
Обработка совместно с гербицидами	0,6 л/га
Внесение в почву	5,0 л/га

Опытный участок сои в ОИУ «Бейсуг»
Брюховецкого района, 2019 г.



КОНТРОЛЬ

«Восток ЭМ-1»



**Опытный участок сои в ОИУ «Бейсуг»
Брюховецкого района, 2019 г.**



КОНТРОЛЬ



«Восток ЭМ-1»

**Образование бобов на сое в ОИУ «Бейсуг»
Брюховецкого района, 2019 г.**

**Хозяйственный
вариант**



«Восток ЭМ-1»



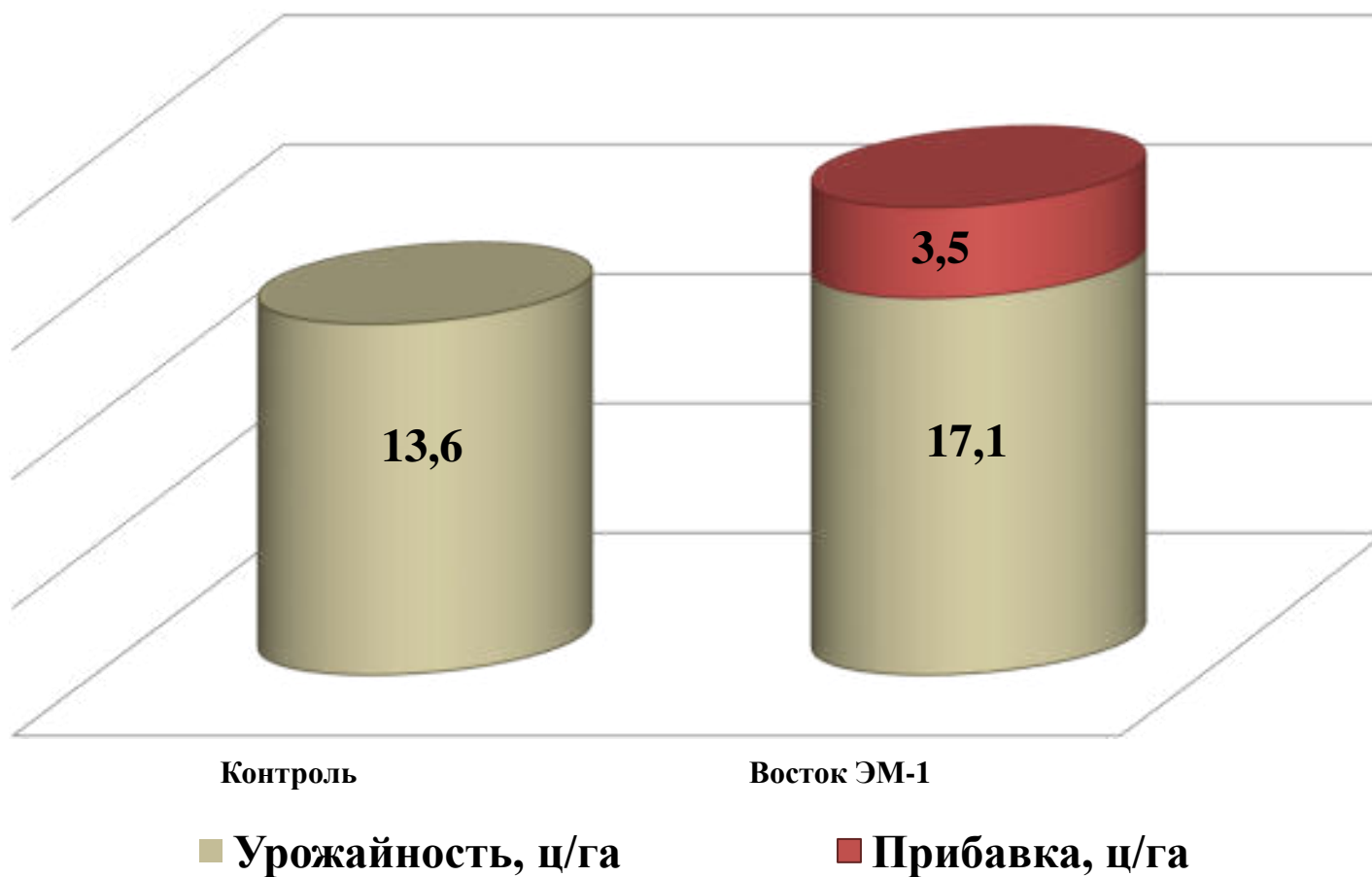
КОНТРОЛЬ



**Опытное поле сои в ОИУ «Бейсуг»
Брюховецкого района, 8 августа 2019 г.**



Урожайность сои и экономическая эффективность применения Восток ЭМ -1



ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО УДОБРЕНИЯ «Восток ЭМ-1»



- повышение плодородия почвы за счёт переработки органики;
- ускоренное разложение органических остатков и получение компоста высокого качества.
- защита прорастающих семян и растений от болезней;
- повышение урожайности;
- повышение устойчивости растений к низким температурам, засухе и переувлажнению;
- улучшение питательных качеств семян зерновых культур;
- очищение почвы от тяжелых металлов и других вредных веществ;
- возможность полностью отказаться от химических удобрений и перейти на органическое земледелие согласно ГОСТ Р 56-508

- Восстановление почвы
- Повышение урожайности
- Улучшение качества продукции
- Защита растений от болезней
- Ускоренное разложение органики

БЕЗ ВРЕДА
ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЕ !

ЕМ-1 МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ
УДОБРЕНИЕ «ВОСТОК ЭМ-1»

