



**Использование аппарата
«ТОР-АГРО» для повышения эффективности
в сельском хозяйстве**

Аппарат «ТОР» – инновационный прибор электромагнитного подавления жизнедеятельности патогенных микроорганизмов и вирусов



- Габариты – 205,4x185,1x432 мм
- Вес без упаковки – 8,5 кг
- Мощность – 80 Вт
- Диапазон рабочей температуры – от -20° до +40°
- Напряжение – 220 В
- Может работать с инвертором от блока питания

В основе запатентованного метода электромагнитного подавления патогенов лежат собственные разработки Научного центра «Концерн ГРАНИТ», исследования российских и зарубежных ученых в области электродинамики, вирусологии, а также труды академика Н.Д. Девяткова, признанного основоположника электронной медицины.

Области применения аппарата «ТОР»



РАСТЕНИЕВОДСТВО
(«ТОР-АГРО»)

ЖИВОТНОВОДСТВО
(«ТОР-АГРО»)



МЕДИЦИНА
(«ТОР-МЕД»)

Патенты и документация



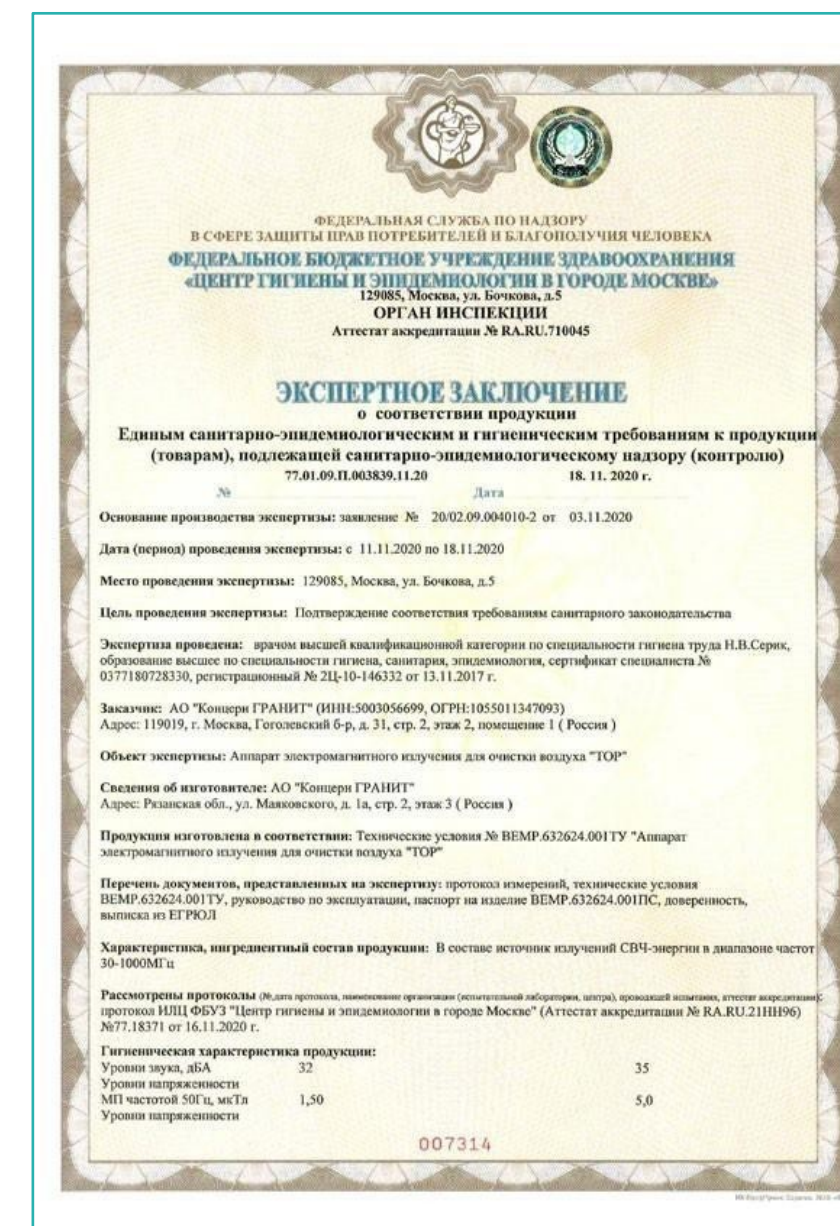
Патент N°RU2765973
На изобретение
устройства
подавления
жизнедеятельности
патогенных
микроорганизмов и
вирусов
электромагнитным
излучением



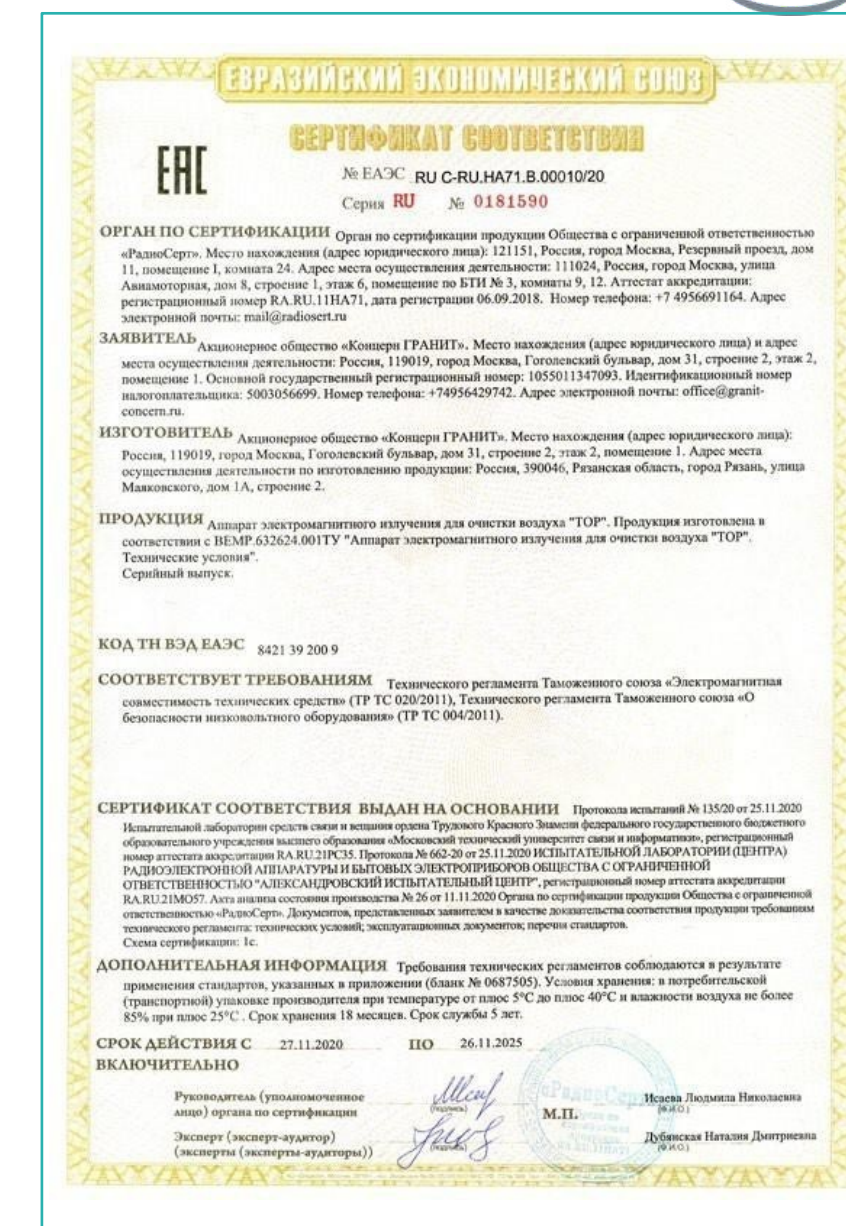
Патент N°RU2766002
На изобретение
способа подавления
жизнедеятельности
патогенных
микроорганизмов и
вирусов
электромагнитным
излучением



Регистрационное
Удостоверение
N° PZN 2021/15459
от 23 сентября 2021 года.
Предназначен в
качестве
вспомогательного
средства в сочетании
со стандартными
методами лечения
COVID-19



Экспертное
заключение
Роспотребнадзора
Разрешен к применению
в административных,
жилых
и производственных
помещениях, на
транспорте и на открытых
пространствах



Сертификат
Евразийского
Экономического Союза
Соответствует
требованиям
технического
регламента
Таможенного союза

Предыстория электромагнитной стимуляции в растениеводстве



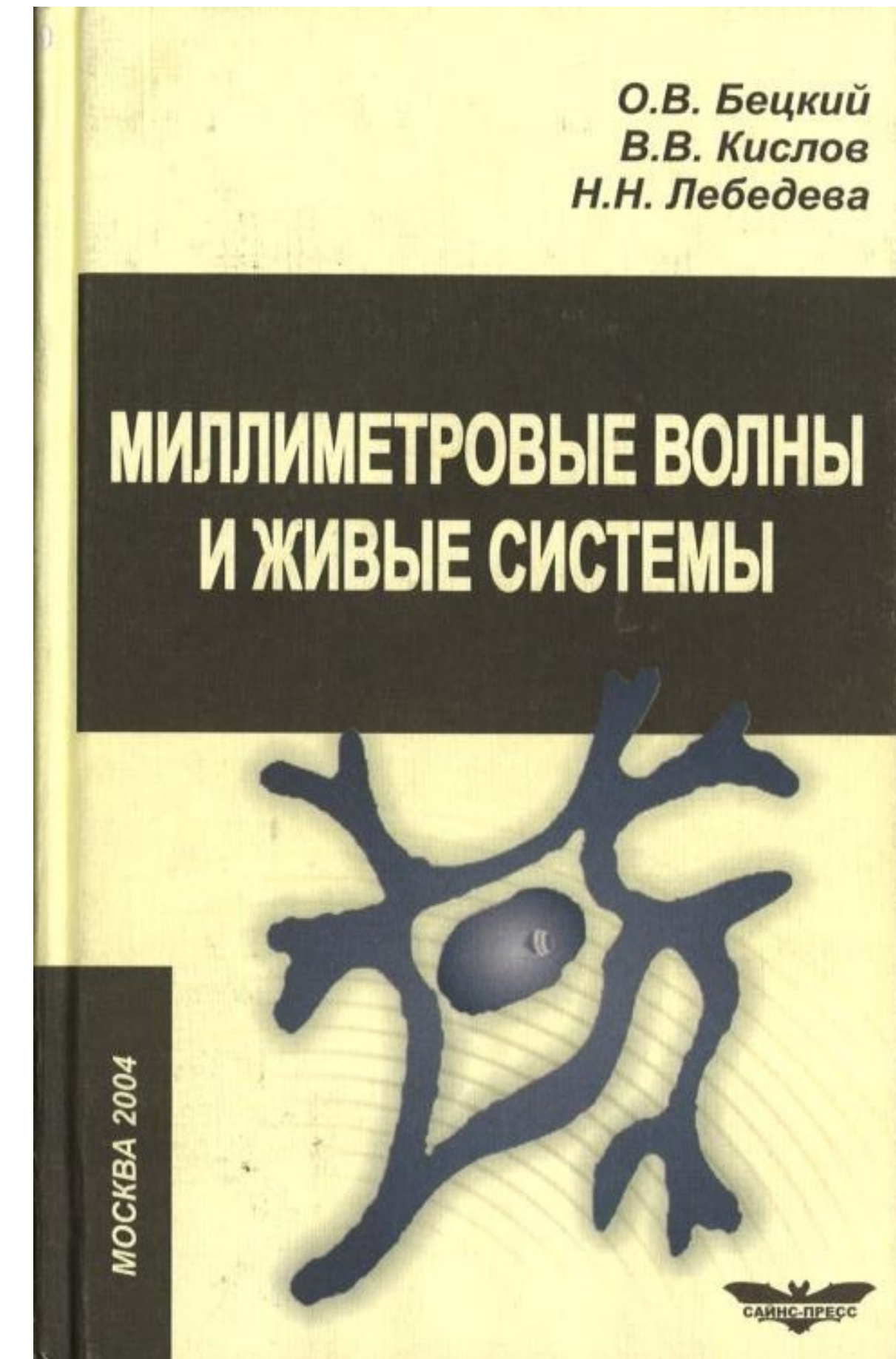
По сравнению с контрольным посевным материалом, повышение всхожести семян салата — на 13%, огурцов — на 14%, укропа — на 35%, томатов — на 38%

Энергия роста обработанных семян томатов повысилась на 35% по сравнению с контрольным посевным материалом

Повышение веса зеленой массы салата и укропа, выращенных из обработанных семян, — на 36-41% и 43% по сравнению с контрольной группой

Растения, выращенные из обработанных семян, морфологически не отклонялись от нормы

Слабое электромагнитное излучение не оказывает вредного воздействия на окружающую среду



* На основании исследований: Петров И. Ю., Морозова Э. В., Моисеева Т. В. Стимуляция процессов жизнедеятельности в растениях микроволновым излучением. — в сб. докладов межд. симп. «Миллиметровые волны нетепловой интенсивности в медицине», 3-6 октября, 1991 г., Москва, ч.2, с. 502-504

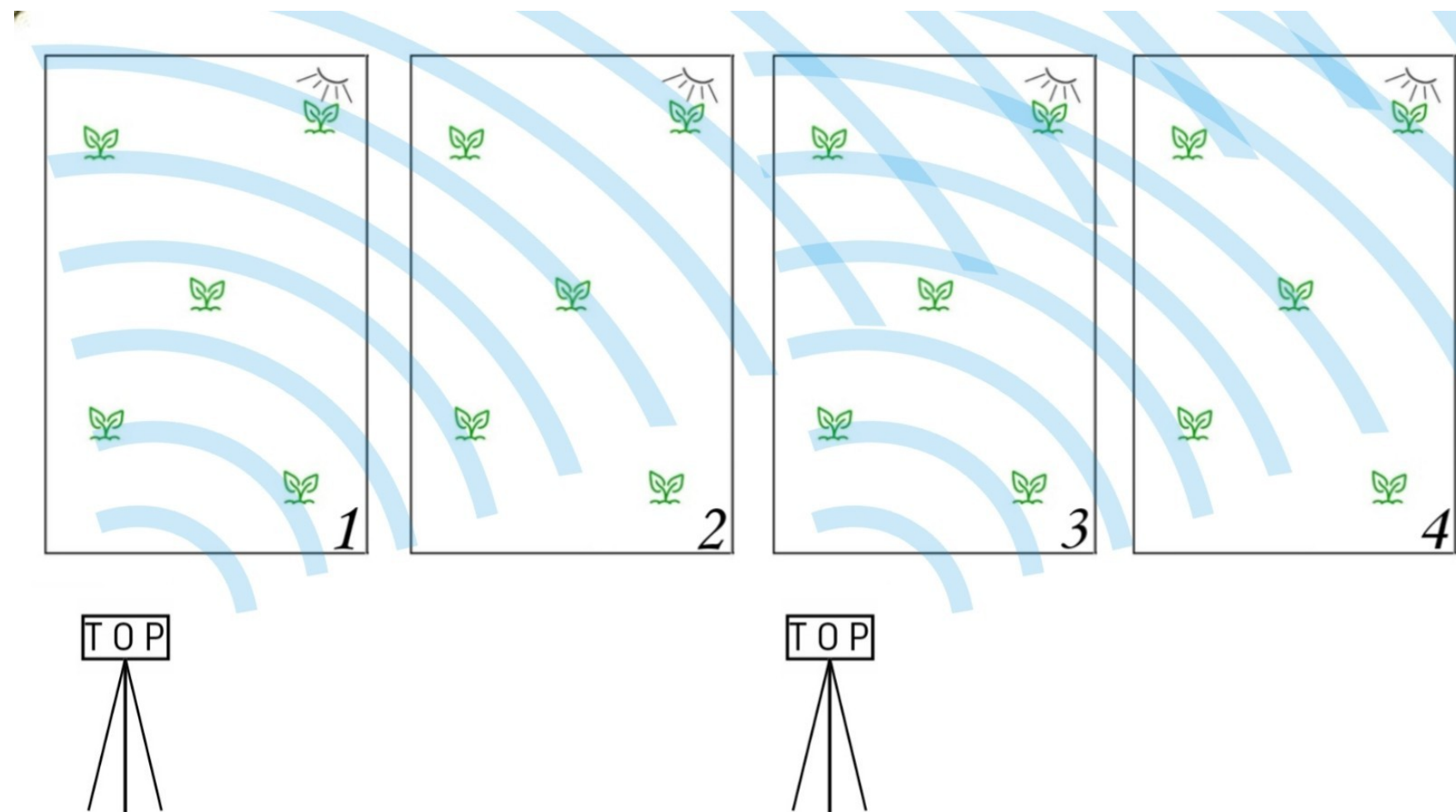
Принцип работы аппарата «ТОР-АГРО»



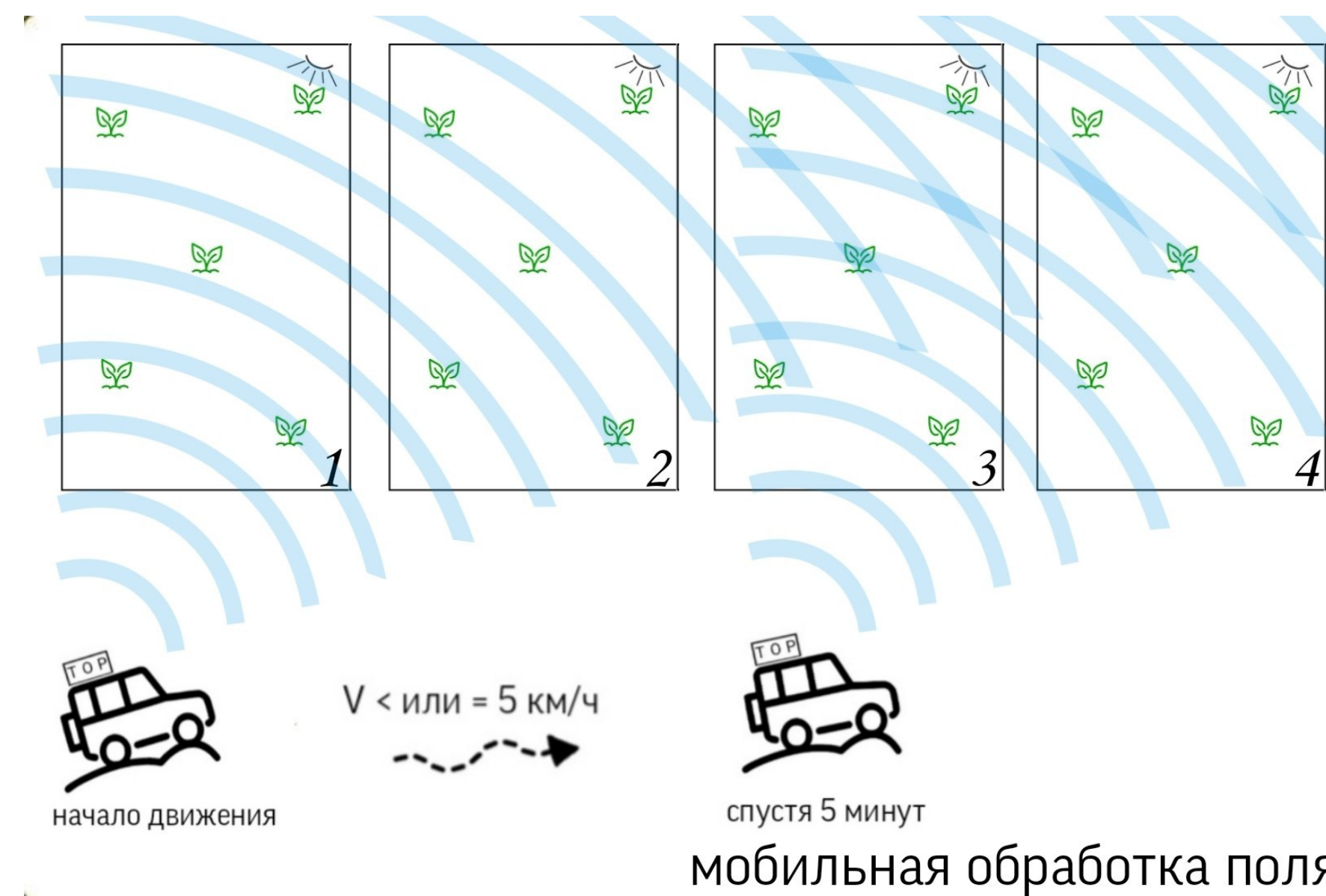
Принцип действия электромагнитного аппарата «ТОР-АГРО» базируется на применении особого импульсного электромагнитного излучения в килочерцовом, мегачерцовом и гигагерцовом диапазонах.

Импульсами от 2-х до 900 Гц закодированы уникальные наборы электромагнитных полей, родственных солнечным. Аппарат можно использовать мобильным методом (используя автомобиль) и стационарно.

(см. схемы 1 и 2)



стационарная обработка поля



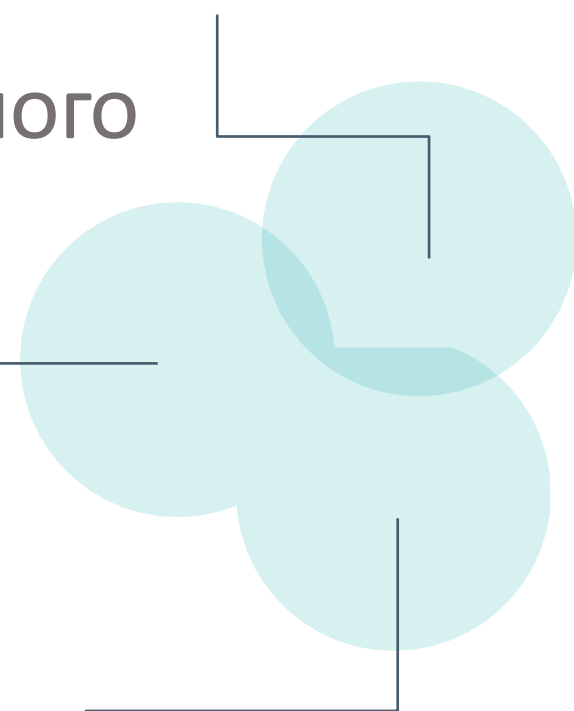
Применение аппарата «ТОР-АГРО» в растениеводстве повышает:



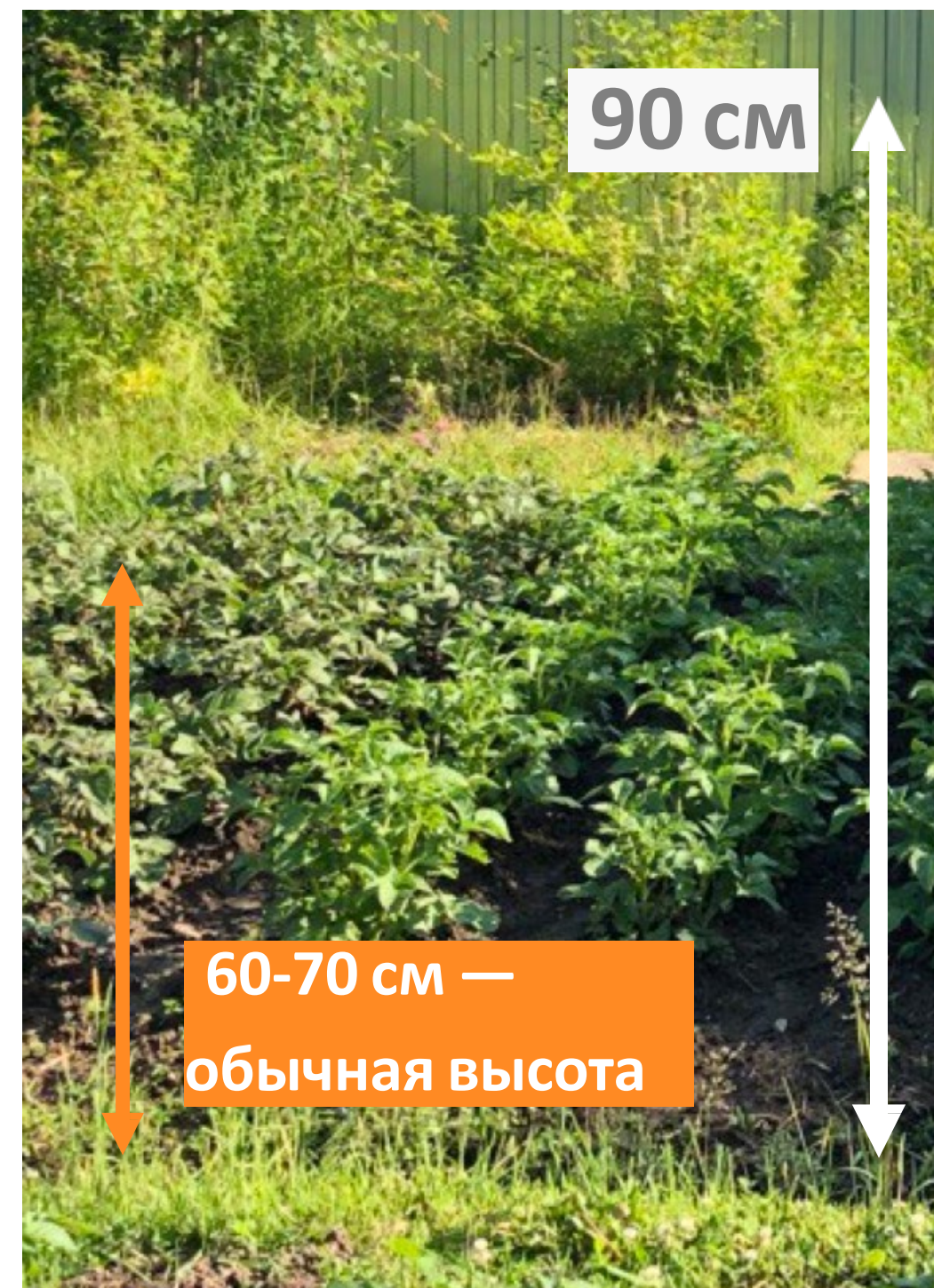
урожайность**

всхожесть посевного
материала (на
неделю раньше)*

вес зеленой
массы**



Влияние аппарата «ТОР-АГРО» на высоту ботвы



Воздействие аппаратом
«ТОР-АГРО»



Контроль



Сравнение полученного урожая клубней картофеля с одного куста**

* На основании данных, полученных из научного издания: Бецкий О.В., Кислов В.В., Лебедев Н.Н. «Миллиметровые волны и живые системы», Москва 2004, «Сайнс-Пресс»
** На основании данных полевых испытаний, проведенных в период 2021-22 гг. Институтом Агробиотехнологий ФИЦ Коми НЦ УрО РАН

Исследование воздействия аппарата «ТОР-АГРО» на урожайность картофеля

НАУКА И ТЕХНИКА

ЗАЙНУЛЛИН В.Г.

ведущий научный сотрудник, Институт агробиотехнологий ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар

ЮДИН А.А.

директор, Институт агробиотехнологий ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар

ГАЛКИНА Е.А.

научный специалист АО «Концерн ГРАНИТ» Москва

СЕЛЕКЦИЯ КАРТОФЕЛЯ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ НЕИОНИЗИРУЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЙНОСТИ КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

Оценена эффективность электромагнитной обработки слабыми неионизирующими импульсными полями сортов картофеля селекции Института агробиотехнологий Коми НЦ УрО РАН на урожайность. Выявлено, что в условиях вегетационного периода 2021 года обработка привела к значимому увеличению урожайности сортов местной селекции.

С учетом наблюдающихся изменений климата, нарушения экологического равновесия все более актуальной становится необходимость создания сортов картофеля, устойчивых к биотическим и абиотическим факторам среды, адаптированных к условиям возделывания, экологически пластичных генотипов [1,2]. Сорта картофеля максимально реализуют свой генетический потенциал, как правило, в определенных экологических нишах, характеризующихся своеобразным сочетанием почвенно-климатических условий, что обуславливает необходимость зональной организации селекционных программ.

Возможность более полно реализовать генетический потенциал обеспечивают не только погодные условия, но и плодородность почвенного покрова сельскохозяйственных земель, обеспеченная органическими и минеральными удобрениями. Без сомнения, комплексное внесение органических и минеральных удобрений является залогом повышения плодородия почв, получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур. Однако, длительное применение некоторых видов минеральных удобрений негативно воздействует на некоторые агрофизические свойства почв, что особенно важно для агроценозов северных территорий.

Оценена эффективность обработки картофеля аппаратом «ТОР-АГРО»:

- * 2021 год — прибавка урожая после облучения посевного материала составила 27%
- **2022 год — прибавка урожая после облучения пасынков уже обработанного с помощью «ТОР-АГРО» урожая 2021 года — более 56%



общая урожайность картофеля прибавляется более, чем на 56%



*Сборник докладов, XI Международный форум Арктика: настоящее и будущее» 2-4 декабря 2021 г. Санкт-Петербург. Авторы статьи: Зайнуллин В.Г. Юдин А.А. Галкина Е.А.

**Статья «Урожайность картофеля после электромагнитной обработки слабыми неионизирующими импульсными полями» Авторы статьи: В.Г. Зайнуллин¹, Е.А. Шульгина²

¹ Институт агробиотехнологий им. А.В. Журавского ФИЦ Коми НЦ УрО РАН, Сыктывкар; ² АО «Концерн ГРАНИТ», г. Москва

Исследования воздействия аппарата «ТОР-АГРО» на урожайность озимой пшеницы

На опытных участках АО «Щелково Агрохим» в ООО НПО «Бетагран Семена» Орловской области в 2023 г. был проведен эксперимент по изучению воздействия аппарата «ТОР-АГРО» на урожайность озимой пшеницы.

Пшеница обрабатывалась после появления всходов и в процессе вегетации в апреле, мае и июне (разово по 10 минут), 2023 г.

В результате эксперимента было выявлено, что обработка посевов аппаратом «ТОР-АГРО» повышает массу главного стебля на 6,8%, увеличивает число колосков в колосе на 16% — что в итоге повышает урожайность.

повышение урожайности озимой пшеницы составило 7% при норме высева 4,5 млн. семян на Га*

Данные получены 9 августа 2023 года*



Исследования воздействия аппарата «ТОР-АГРО» на энергию роста, всхожесть семян и урожайность ячменя



Совместно с ФБНУ «ФНЦ Агроэкологии» РАН проведен полевой опыт по оценке

потенциала развития растений на примере ярового ячменя

«Новониколаевский». Применение аппарата «ТОР-АГРО» привело к повышению кущения на 25%, увеличению длины корешков на 60% и увеличению средней длины растений на 15%. Окончательная урожайность обработанного участка поля составила 43 ц/Га.

Необработанного (контрольного) — 29 ц/Га (увеличение урожайности на 48%).

Также были проведены исследования по воздействию аппарата «ТОР-АГРО» на увеличение всхожести зерновых сельскохозяйственных культур.

превышение всхожести семян — энергия роста увеличивается в 3,4 раза

Данные получены 4 августа 2023 года*

превышение общей урожайности ярового ячменя — на 48%

Данные получены 4 августа 2023 года*

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР АГРОЭКОЛОГИИ,
КОМПЛЕКСНЫХ МЕЛИОРАЦИЙ И ЗАЩИТНОГО
ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»
(ФНЦ АГРОЭКОЛОГИИ РАН)

400062, г. Волгоград, пр. Университетский, 97, телефон: (8442) 96-85-25.
E/mail: info@vfanc.ru, www.vfanc.ru

№ 660 от « 4 » августа 2023 г.

Генеральному директору
Акционерного общества
«Концерн ГРАНИТ»
Овчинникову О.В.

Предоставление информации

Уважаемый Олег Вячеславович!

В соответствии с проводимыми исследованиями, согласно заключенному между нашими организациями (ФНЦ "Агроэкологии" РАН и АО "Концерн ГРАНИТ") соглашению о стратегическом партнерстве от 14 ноября 2022 года, сообщаем: наилучшую урожайность дал яровой ячмень "Новониколаевский". 7 апреля семенной материал обработали неионизирующим нетемпературным электромагнитным полем аппарата "ТОР-АГРО", после посева. Также растения обрабатывались в период вегетации и колошения. В результате обработки электромагнитным излучением (на дистанции 100 метров), урожайность увеличилась почти на 50% (урожайность ячменя составила 43 центнера/Га, урожайность контрольного поля – 29 центнеров/Га). Стимулирование роста растений электромагнитными волнами исследуется учёными ещё со времён СССР, их труды мы и продолжаем. Технология позволяет обработать сотни гектаров одним аппаратом "ТОР-АГРО".

Заместитель директора ФНЦ агроэкологии
РАН, руководитель селекционно-
семеноводческого центра, д. с. х. н.

А.В. Солонкин

Гузенко А.Ю.
8-937-743-07-18





☑️ снижение зараженности пшеницы фузариозом — на 40%

Данные получены 19 марта 2023 года*

Совместно с Федеральным исследовательским центром «Немчиновка» были проведены исследования эффективности предпосевной дистанционной обработки семян пшеницы аппаратом «ТОР-АГРО» с целью обеззараживания от патогенной микрофлоры. Результаты продемонстрировали снижение патогенной нагрузки на пшеницу в среднем на 39,75%.

СОРТ	Зараженность фузариозом, %		
	Контроль	Экспозиция Аппаратом «ТОР»	Уменьшение % зараженности
Яровая пшеница «Рима»	23	11	52,2
Яровая пшеница «Злата»	11	8	27,3
В среднем	17	9,5	39,75



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
научное учреждение «Федеральный
исследовательский центр «Немчиновка»
(ФИЦ «Немчиновка»)
ИНН 5022026138 ОГРН 1025004063061
ул. Агрохимиков, 6, рп. Новинановское,
г. Одинцово, Московская обл., 143026
(495) 107-40-00
E-mail: mosniish@yandex.ru,
ficnemchinovka@yandex.ru
www.ficnemchinovka.ru

19.04.2023 № 203

Уважаемый Олег Вячеславович!

В соответствии с генеральным соглашением о сотрудничестве между АО «Концерн Гранит», ООО «Инновационный центр «Агрэкосистема» и ФИЦ «Немчиновка» были проведены совместные исследования по выявлению эффективности предпосевной дистанционной обработки семян новых сортов зерновых и зернобобовых культур селекции ФИЦ «Немчиновка» с целью обеззараживания от патогенной микрофлоры методом электромагнитного облучения с использованием выпускаемого «Концерном Гранит» аппарата «Тор-био».

Направляю полученные результаты в эксперименте:

Культура (сорт)	Зараженность болезнями, %			Итого: снижение патогенной нагрузки, %
	Фузариозы			
	Контроль	«Тор-био», экспозиция 15 мин	Уменьшение процента зараженности, %	
Яр. пшеница Рима	23	11	52,2	26,7
Яр. пшеница Злата	11	8	27,3	
Яр. ячмень Московский 86	8	8	0,0	
Яр. ячмень Владимир	11	8	27,3	
Горох посевной Немчиновский 50	14	6	57,1	57,1
Люпин узколистый Ладный	6	3	50,0	50,0

Считаю перспективным использование технологического решения «Тор» для организаций - экспортеров отечественной сельскохозяйственной продукции.

Директор

С.И. Воронов

Исп.: Штырхунов В.Д.,
8 903 152 85 53

ОЦЕНКА ЛЕЖКОСТИ КАРТОФЕЛЯ *

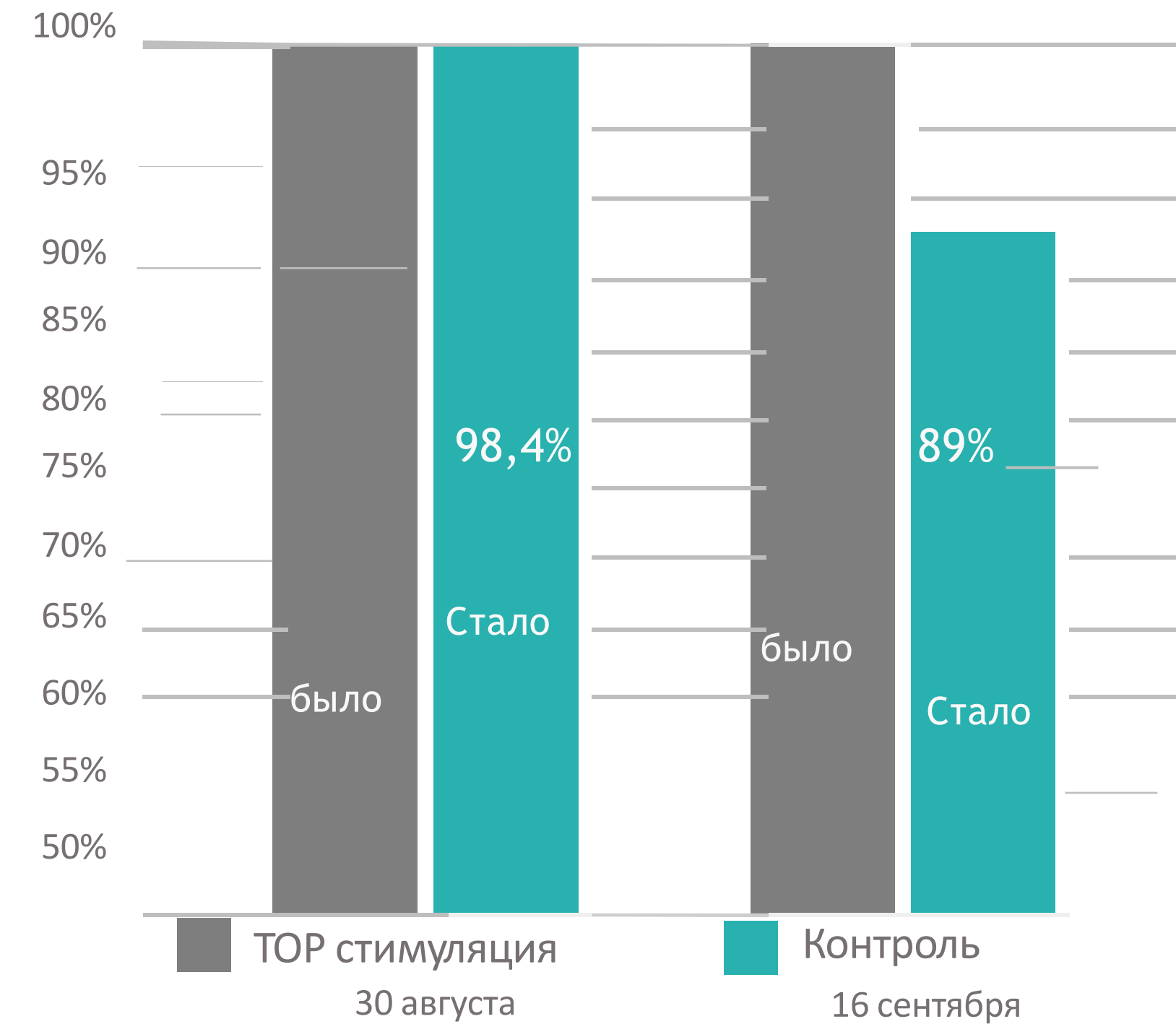
Совместно с Институтом агробιοтехнологий Коми НЦ УрО РАН проводились эксперименты по оценке лежкости картофеля при хранении.

Проверялась убыль клубней картофеля через две недели после закладки; обычная потеря в осенний период оценивается по весу и составляет 10 %.



Обработка картофеля аппаратом «ТОР-АГРО»

Убыль картофеля (%) через 2 недели после закладки на хранение



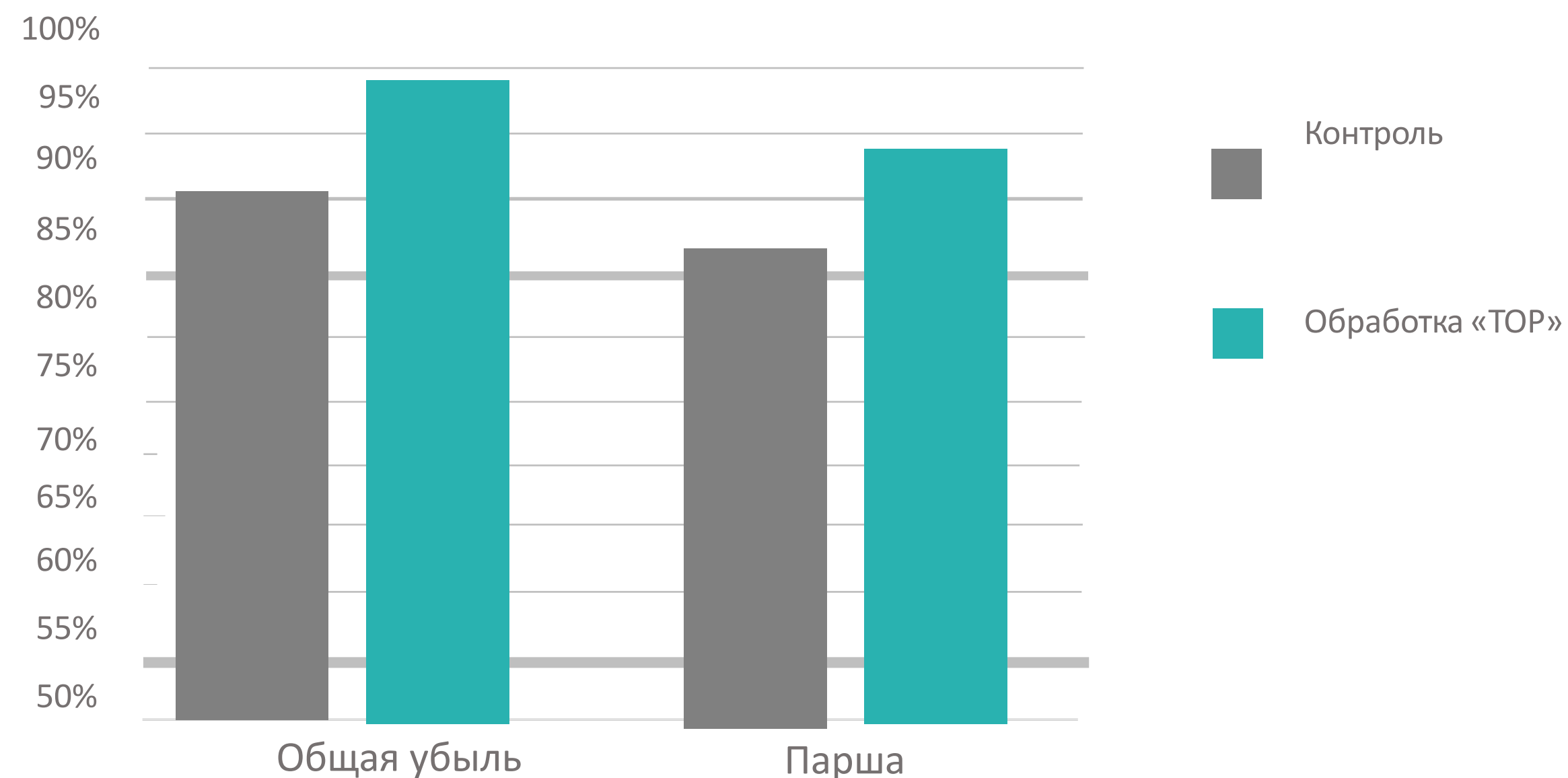
- убыль клубней после обработки аппаратом «ТОР-АГРО» — 1,6 %
- в контрольной группе (без обработки) убыль — 11 %

* На основании данных полевых испытаний, проведенных в период 2021-22 гг. Институтом Агробιοтехнологий ФИЦ Коми НЦ УрО РАН

ОЦЕНКА ЛЁЖКОСТИ КАРТОФЕЛЯ, 2022 ГОД



Эксперименты по хранению картофеля продолжались * и в 2022 году. Через три недели после уборки картофеля убыль у обработанного картофеля не превышала 2% (1,9%), у контрольного варианта она составляла 9%. Доля клубней, зараженных паршой, у обработанного картофеля составляла 6%, у необработанного – 13%.



УДК 635.015:537.8

<https://doi.org/10.25630/PAV.2023.91.50.004>

Слабые импульсные электромагнитные поля повышают урожайность и иммунитет картофеля

Weak pulsed electromagnetic fields enhance potato yield and immunity

Бондарчук Е.В., Овчинников О.В., Турканов И.Ф., Партала А.В., Шульгина Е.А., Селиверстов А.Ф., Казберова А.Ю., Зайнуллин В.Г., Юдин А.А.

Bondarchuk E.V., Ovchinnikov O.V., Turkanov I.F., Partala A.V., Shulgina E.A., Seliverstov A.F., Kazberova A.Y., Zainullin V.G., Yudin A.A.

Аннотация

Цель исследований: оценка эффективности технологии дистанционной электромагнитной обработки сортов картофеля слабым неионизирующим нетепловым импульсным электромагнитным излучением (ЭМИ). Клубни картофеля отечественных сортов (местной селекции) Печорский и Зырянец перед посадкой подвергали электромагнитному воздействию аппаратом «ТОР-био», в режиме 15/5 (15 минут воздействия, 5 минут перерыв в течение 1 часа перед посадкой) с индивидуальным спектром воздействия. Эффективность воздействия ЭМИ на растения картофеля оценивали на опытных участках Федерального исследовательского центра Коми НЦ УрО РАН. Их площадь составляла 800 м². Посадку картофеля (0,7 × 0,3 м) и сопутствующие полевые наблюдения проводили по стандартным методикам. Почва опытного участка дерново-подзолистая. Агрохимические анализы почвы и химического состава клубней проводили в аттестованных аналитических лабораториях. По результатам исследований 2021–2022 годов, предпосевная обработка клубней ЭМИ способствовала существенному увеличению общей урожайности в сравнении с контрольными (необработанными) вариантами. В условиях Республики Коми более чувствительными к ЭМИ оказались сорта местной селекции. Доказано кратное снижение потерь картофеля, заложенного на длительное хранение, при автоматизированной ежедневной кратковременной дистанционной обработке по технологии «ТОР» помещений хранилища за счет снижения патогенной нагрузки. Доля клубней, пораженных паршой, при зимнем хранении (ноябрь 2021 года по март 2022 года) у обработанного картофеля составила 5% против 14% в контрольной (необработанной) группе. В 2022 году через три недели после уборки картофеля убыль у обработанного картофеля не превышала 2% (1,9%), у контрольного варианта она составляла 9%, у картофеля, выращенного на участке, подготовленном для выращивания сельскохозяйственных культур, убыль составляла 5,5%. Убыль массы, обусловленная сухой гильей, за период хранения с ноября 2022 года по апрель 2023 года для обработанного картофеля составляла 0,6%, необработанного – 0,95%. Доля клубней, зараженных паршой, у обработанного картофеля составляла 6%, у необработанного – 13%.

Abstract

The purpose of the research was to evaluate the effectiveness of the technology of remote electromagnetic processing of potato varieties by weak non-ionizing pulsed alternating electromagnetic fields (EMF). Potato tubers (varieties of domestic local selection Pechorsky and Zyryanets) before planting were subjected to electromagnetic exposure using the TOR-bio apparatus, in the 15/5 mode (15 minutes of exposure, 5 minutes break for 1 hour before planting) with an individual spectrum of exposure. Evaluation of the effectiveness of EMF on the yield of potatoes was carried out at the sites of the Institute of Agrobiotechnology of the Federal Research Center of the Komi Scientific Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences. The area of the experimental plots was 800 m². Potato planting (0.7 × 0.3 m), as well as field observations of potato plants, were carried out according to the standard generally accepted methodology. The soil of the experimental plot is soddy-podzolic. Soil analyzes were carried in certified analytical laboratories. Pre-planting treatment of tubers with EMF (results of 2021 and 2022 studies) led to a significant increase in overall crop compared to control options. Under the conditions of the Komi Republic, varieties of local selection turned out to be more EMF-sensitive. A multiple reduction in losses of potatoes laid down for long-term storage has been proven with automated daily short-term remote processing using the TOR technology of storage facilities by reducing the pathogenic load. The proportion of tubers affected by scab during winter storage (November 2021 to March 2022) in processed potatoes was 5% versus 14% in the control (untreated) group. In 2022, three weeks after potato harvesting, the decrease in processed potatoes did not exceed 2% (1.9%), in the control variant it was 9%, in potatoes grown on a plot prepared for growing crops, the decrease was 5.5%. The loss of weight due to the dry sleeve for the storage period from November 2022 to April 2023 for processed potatoes was 0.6%, unprocessed – 0.95%. The proportion of tubers infected with scab in processed potatoes was 6%, in unprocessed potatoes – 13%.

Key words: solanaceous crops; potatoes, weak electromagnetic fields; weak electromagnetic radiation; yield, storage.

For citing: Weak pulsed electromagnetic fields enhance potato yield and immunity. E.V. Bondarchuk, O.V. Ovchinnikov, I.F. Turkanov, A.V. Partala, E.A. Shulgina, A.F. Seliverstov, A.Y. Kazberova, V.G. Zainullin, A.A. Yudin. Potato and vegetables. 2023. No4. Pp. 35-40. <https://doi.org/10.25630/PAV.2023.91.50.004> (In Russ.).

Ключевые слова: пасленовые культуры; картофель, слабые электромагнитные поля, слабое электромагнитное излучение, урожайность, хранение.

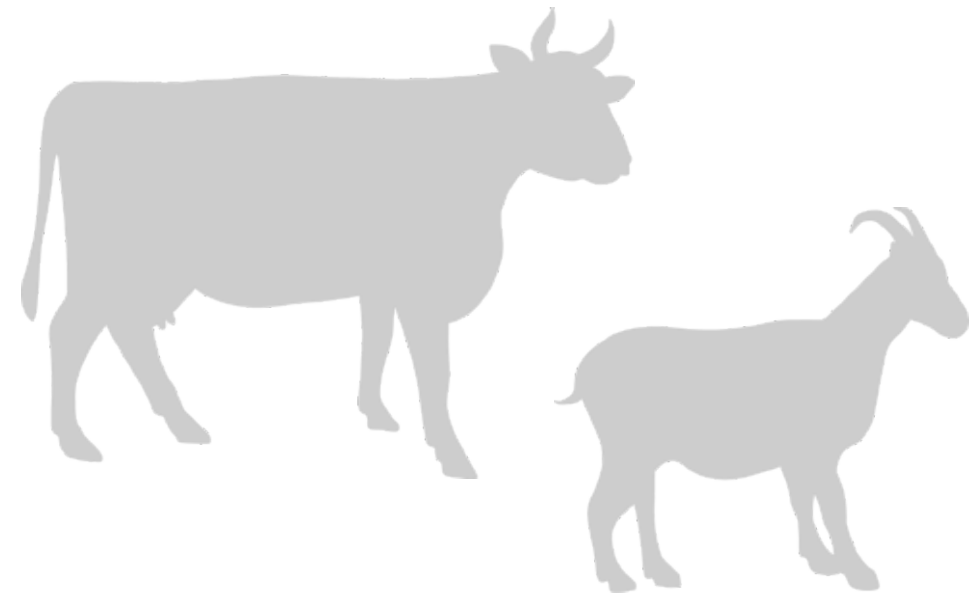
Для цитирования: Слабые импульсные электромагнитные поля повышают урожайность и иммунитет картофеля / Е.В. Бондарчук, О.В. Овчинников, И.Ф. Турканов, А.В. Партала, Е.А. Шульгина, А.Ф. Селиверстов, А.Ю. Казберова, В.Г. Зайнуллин, А.А. Юдин // Картофель и овощи. 2023. №4. С. 35-40. <https://doi.org/10.25630/PAV.2023.91.50.004>

* На основании данных полевых испытаний, проведенных в период 2022-23 гг. Институтом Агробиотехнологий ФИЦ Коми НЦ УрО РАН

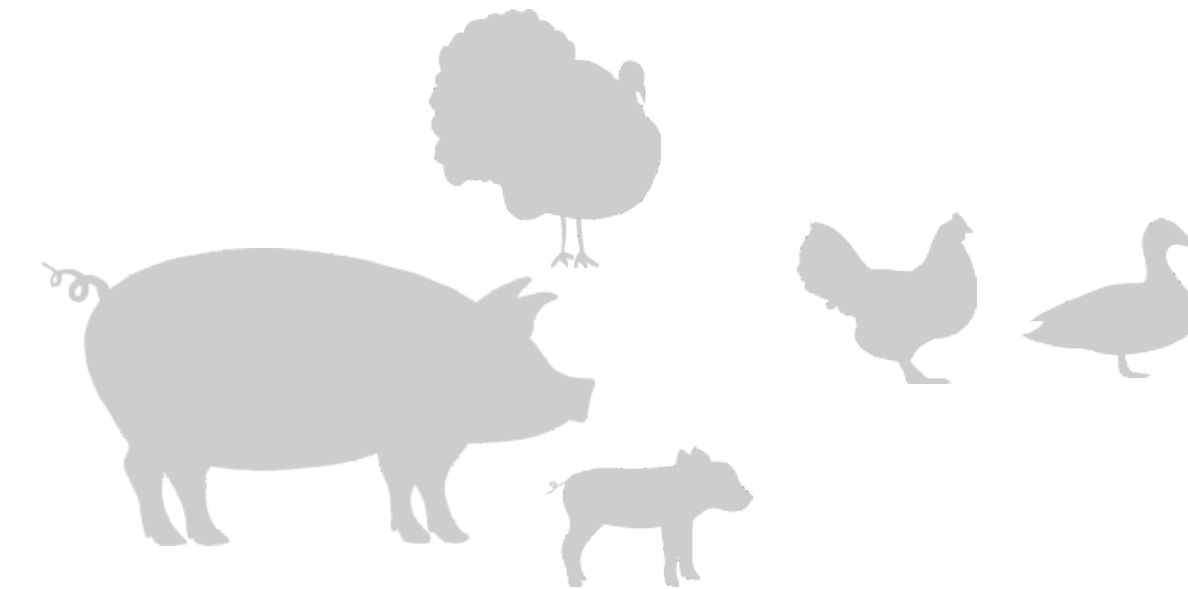
ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ СЛАБОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ



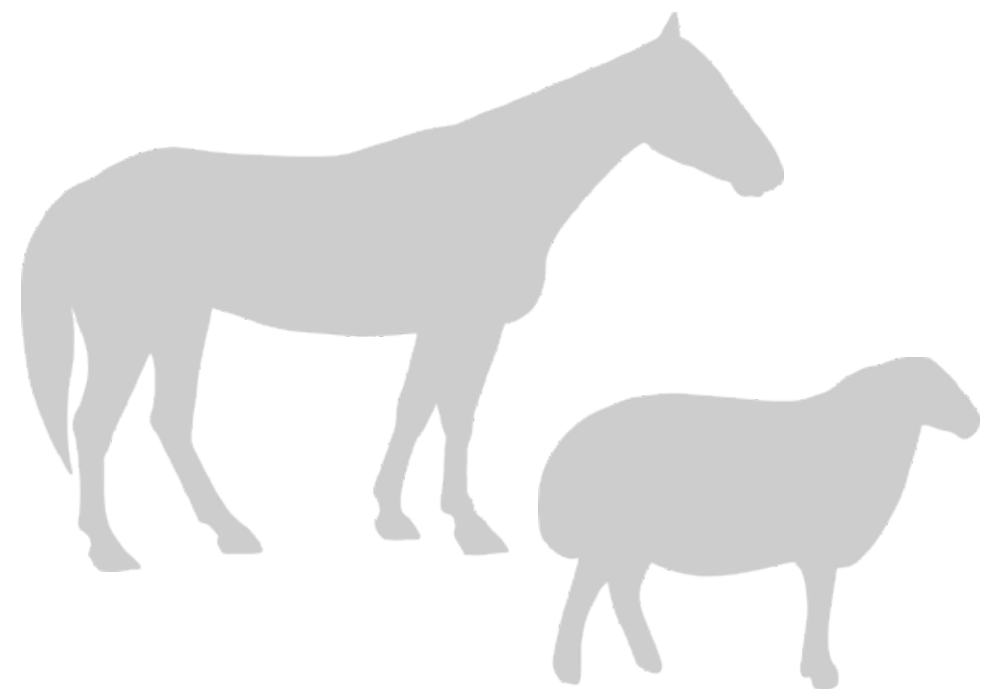
Эффективное средство в лечении мастита и эндометрита у животных*



Увеличивает показатели плодовитости скота*



У здоровых животных происходит коррекция эмоционального статуса, ускорение восстановления после нагрузок*



Отсутствие лекарственных препаратов, попадающих в молоко



За 10 сеансов излечение от мастита происходит у 70% ЖИВОТНЫХ*



За 10 сеансов излечение от эндометрита происходит у 85% ЖИВОТНЫХ*

РАЗРАБОТАНО И ПРОИЗВЕДЕНО В РОССИИ



<https://tor-agro.ru/>

119019, Г.МОСКВА, УЛ. ГОГОЛЕВСКИЙ БУЛЬВАР, Д.31, СТР.2

INFO@TOR-MED.TECH

SUPPORT@TOR-MED.TECH

+7 495 139-62-24

WhatsApp: +7 915 220-43-48

