

# **БИОПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ОРГАНИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ**



**НУГМАНОВА Т.А.**  
Д.т.н., профессор  
биотехнологии  
Академик РАН



**ООО «БИОИН - НОВО»**  
Россия, Москва, +7-903-185-0630  
[www.nikfan.ru](http://www.nikfan.ru)  
[bioin@yandex.ru](mailto:bioin@yandex.ru)

JSC ALL-RUSSIAN ORGANIZATION  
OF INVALIDS "BIOIN"

# BIOPREPARATIONS FOR PLANT PROTECTION

## BICOL MICROBIAL INSECTICIDE (ENDOTOXIN, EXOTOXIN AND ALIVE SPORES)



**BICOL** is recommended for control of Lepidopterous caterpillars, Colorado Potato Beetle, Spider mites, Aphids and some others.

For control of Noctuidae larvae **1,0 kg/ha** was the most effective dosage, **85-90%** of mortality of larvae. The microbial insecticides can be used the same as the chemical insecticides.

There are two types of spraying: **5-28 L/ha** is a low volume and **100-200 L/ha** is standard spraying.

## BIOPREPARATION

## NIKHAN

CAN BE USED FOR PRE-SEEDING TREATMENT OF SEEDS AND VEGETATIVE MASS IN PROCESS OF GROWTH AS IMMUNOMODULATORS AND THE SOURCES OF PHYTOHORMONES OF GROWTH HORMONES.

- THE INCREASE OF SEED GERMINATION FOR 10-15%;
- PROMOTE THE GRAFTING;
- ENHANCE RESISTENCE OF PLANTS TO UNFAVOURABLE GROWTH CONDITIONS;
- ACTIVATE ROOT-FORMATION AND PHOTOSYNTHESIS;
- ENHANCE FROST- AND DROUGHT-RESISTANCE;
- REDUCE THE TERMS OF RIPENING FOR 1-1.5 WEEKS;
- INCREASE THE EFFICIENCY OF MINERAL FERTILIZERS' APPLICATION;
- DECREASE THE CONTENT OF NITRATES, HEAVY METALS AND RADIONUCLIDS IN PLANTS.

DUE TO THIS THE CROP YIELDS  
IS INCREASING FOR 20-50%.



IT IS SUPPOSED TO USE THE PREPARATION  
IN THE AMOUNT OF ~ 3 ml PER hectare



## New BIOFUNGICIDES ALITARINE, TRICHODERMIN, PLANRIZ

MEANS TO CONTROL FUNGIAL INFECTIONS AT THE PROLONGED  
STORAGE OF VEGETABLES



30-60 % of foodstuffs is deteriorates  
due to molds or pathogenic bacteria.  
Deteriorated products are the risk  
for health of humans.



ALITARIN IS ECOLOGICALLY SAFE BIOPREPARATION

E-mail: [bioin@yandex.ru](mailto:bioin@yandex.ru)

Tel. +7 (903) 185-06-30



# Компания ООО «БИОИН - НОВО»

профессионально занимается промышленной биотехнологией, является разработчиком, производителем и владельцем технологии производства бактериальных и грибных биопрепаратов: Бикол, Никфан, Лутан, Богатей.

Продукты не содержат каких-либо химических инсектицидов, фунгицидов и химических стимуляторов роста. В его производстве используются только натуральные компоненты пищевого характера и микроорганизмы.

Препарат Никфан имеет государственную регистрацию в РФ, Болгарии, Беларуси, Вьетнаме и Турции.

Биопрепарат обладает ярко выраженным полифункциональным действием и обеспечивает следующие эффекты:

- **повышение энергии прорастания и всхожести семян и клубней;**
- **увеличение корнеобразования (длины и толщины корней, количества тонких корешков);**
- **увеличение размера плодов, клубнелуковиц, увеличение количества крупных плодов;**
- **усиление азотфиксации, фотосинтеза, листовой поверхности растений и, как следствие этого, повышение урожайности;**
- **повышение морозоустойчивости и засухоустойчивости;**
- **повышение устойчивости к грибным заболеваниям и снижение количества применяемых химических фунгицидов;**
- **улучшение срастания подвоя и привоя;**
- **повышение качества растений (увеличения содержания клейковины зерна, технологических свойств волокна, сахаристости, витаминов;**
- **увеличение прироста побегов, кустистости, снижения опаздывания завязей;**
- **ускорение созревания на 1,5-2 недели.**

Исследовано многостороннее действие препаратов на жизнедеятельность растений: урожайность растений, корнеобразование, рост и развитие на большом количестве с/х культур, а также показатели питательной ценности получаемых плодов, клубней и зерна. Наши исследования были достаточно широкими и носили производственный характер.

Препараты торговой марки «НИКФАН» использовали для обработки семян, а затем 1-2 раза растений по зеленой массе. Средний расход биопрепарата 1,3 л на 1 гектарную норму высева на зерновых и 1 л /га 2-3 раза за время вегетации.

## ЭФФЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ

### инновационных агротехнологических разработок

- Увеличение продуктивности с/х растений;
- Повышение качества продукции;

- Повышение показателей безопасности;
- Сохранение и восстановление плодородия почв

## АССОРТИМЕНТ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ ООО «БИОИН-НОВО»

на период 2020 года

### Биопрепараты т. м. НИКФАН:

1. **Биопрепарат «Биоудобрение НИКФАН,ж»** (стимулятор корнеобразования и иммуномодулятор). Свойства перечислены в «Результатах применения».
2. **«НИКФАН, F» («ЛУТАН»)** – биофунгицид. Эффективен против широкого спектра фитопатогенов, вызывающих болезни растений. Производим каждый раз авторский биопрепарат по результатам исследований и тестирования ДНК патогена из конкретного хозяйства. Имеем коллекцию из 64 штаммов гриба рода Триходерма – продуцента этих препаратов. Используется также для предотвращения гниения и потерь продукции при хранении в овощехранилищах и в кагатах для сахарной свеклы.
3. **«БИКОЛ»** – биоинсектицид, из бактерий *Bacillus thuringiensis ssp.thuringiensis*. Подавляет около 140 видов листогрызущих и сосущих насекомых – вредителей овощных, плодовых и зерновых культур, а также цветов, в том числе тлей, паутинного клеща и личинки колорадского жука, трипсы, луговой мотылек, крестоцветную блошку, капустную моль.
4. **«БОГАТЕЙ»** – биопрепарат на основе бактерий *Bacillus amyloliquefaciens* – симбиотическая культура, биофунгицид, эффективен против разных инфекций, может использоваться для дезинфекции полей, улучшает структуру почвы, увеличивает продуктивность растений в открытом грунте, повышает КПД использования минеральных удобрений.
5. **«Биодеструктор»** пожнивных остатков (применяется после уборки зерновых). Содержит комплекс из 5 разных штаммов грибов *Trichoderma asperellus*, отличается повышенной ферментативной активностью, способствующей ускоренному разложению пожнивных остатков в поле, а также переработке органических отходов. Одновременно дезинфицирует почву.
6. Организация переработки растительных остатков (ботвы картофеля, свеклы, моркови, капусты) в кормовые добавки и в удобрения (цена договорная).
7. Организация микроцехов по производству биопрепаратов.

Объем производства 10000 л жидкого биопрепарата в год с поставкой оборудования, документов, шеф-монтажа, технологического проектирования и авторского сопровождения техпроцесса в течение 2-х лет с момента запуска с 1 ферментером V= 500 л и дополнительным оборудованием для стадии средоприготовления «под ключ» при наличии помещения с подводкой воды и электросети и разрешения местных органов санэпиднадзора на организацию производства биопрепарата.

## Микробиологические биопрепараты

**БИОИНСЕКТИЦИДЫ:**  
**Бикол**

**БИОФУНГИЦИДЫ:**  
**Лутан**

**БИОУДОБРЕНИЯ И РЕГУЛЯТОРЫ РОСТА:**  
**Никфан**

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИОПРЕПАРАТОВ

Снижение удельных затрат на 1 га зерновых в среднем 30-45%  
За счет увеличения урожая, снижения затрат на пестициды,  
повышения качества зерна

## БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕПАРАТОВ

Препарат	Категория	Срок ожидания, дни
Лепидоцид	Биологический	5
Бикол	Биологический	3-5
Дипел	Биологический	5
Битоксибациллин	Биологический	5
Фастак (основа циперметрин)	Химический	15-40
Митак (основа амитрац)	Химический	30
Банкол	Химический	20-40
Кинмикс (основа бета-циперметрин)	Химический	20-30
Бульдок (основа цифлутрин)	Химический	20-30



# ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИКОЛА

## БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА БИКОЛ

Хозяйство	Объект	Культура	Эффективность
Краснодарский край, Красногвардейский р-н, Колхоз « Дружба народов»	Личинки колорадского жука	Картофель	89,0% Урожай в опыте 151 ц/га, в контроле-60 ц/га
Краснодар. край Усть-Лабинский р-н, Гульневичский р-н, Темрюкский р-н	Листогрызущие гусеницы, Личинки колорадского жука Рисовый комарик Злаковая тля Ячменный минер	Сахарная свекла Картофель  Рис	87-88,3% 88,6%  80,7% 81,2% 82,5%
Моск. обл., колхоз им. Дзержинского	Паутинный клещ	Огурцы, розы	80-97%
Краснодар. край, Гулькевичский р-н, Таманский р-н	Листогрызущие совки, ри- совый комарик, ячменный минер, злаковая тля	Сахарная свекла	80-84,9%
Моск. обл. Люберецкий р-н, колхоз им. Дзержинского	Паутинный клещ	Огурцы сорта «Эстафета»	90-92%
Воронежская обл., Плодосовхоз «Садовый»	Комплекс листогрызущих гусениц	Яблони сорта «Синап северный»	99%
Краснодар. край, Усть-Лабинский р-н	Листогрызущие совки	Сахарная свекла	87%
Воронежская обл., Совхоз « 60 лет СССР»	Капустная моль	Капуста сорт «Амагер»	85,0%
Симферопольская овоще-бахчевая станция	Личинки колорадского жука	Баклажаны	52,3-94,8% В зависимости от возраста насекомого
Краснодарский край, Гулькевичский р-н	Личинки колорадского жука	Картофель	88,6%
Краснодарский край, Колхоз « Мир» Совхоз «Краснооктябрьский» Темрюкского района, совхоз «Светлый путь»	Листогрызущие Совки  Вредители риса	Сахарная свекла  Рис	87%  80-87%

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИОФУНГИЦИДОВ

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГРИБОВ РОДА TRICHODERMA



The carrots struck  
by Fusarium

The potatoes struck by  
Rhizoctonia +Actinomyces  
scabies



Сахарная свекла,  
пораженная фузариозом

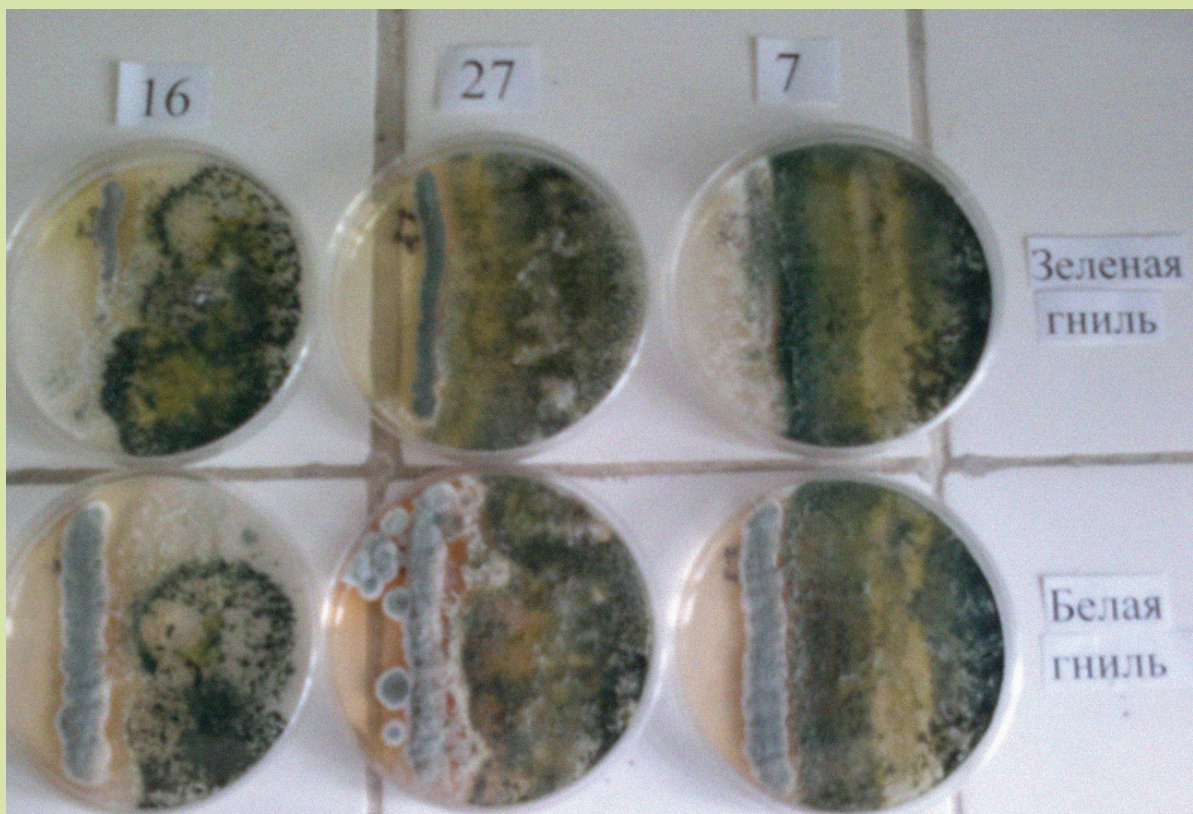


**Диски моркови, зараженные *Alternaria alternata*, контроль (без обработки)**

**Диски моркови, зараженные *Alternaria alternata* после обработки биологическим препаратом, Лутан**



**Луковицы тюльпанов**



**Подавление роста патогена биопрепаратом**



**Клубника, пораженная фузариозом**



**Клубника после обработки биофунгицидом**





## КУЛЬТИВИРОВАНИЕ ПРОДУЦЕНТА



**Яблони, пораженные бурой ржавчиной**



**Яблони после обработки биофунгицидом**

# БИОУДОБРЕНИЕ НИКФАН



**Готовая продукция**



**Фасовка Никфана в канистры по 10 л**



## Озимая пшеница, Краснодар



**Контроль**



**Эксперимент**

## Ячмень



**Эксперимент**

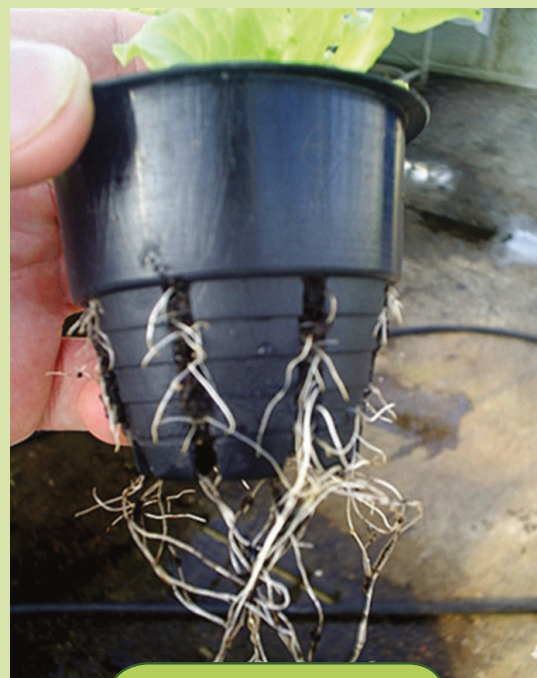
**Контроль**



## Салат, закрытый грунт, Ульяновск



Контроль



Эксперимент

## Саженьцы сирени, Тимирязевская Академия Интенсивность образования корней





## Корни саженцев сирени



**Контроль**

**Эксперимент**

## Листья сирени



**Контроль**

**Эксперимент**

Листья сирени обыкновенной

## Саженцы яблонь, Краснодарский питомник, (однолетки)



**Контроль**



**Эксперимент**

## Перец, опытное хозяйство Ульяновского сельхоз университета



**Контроль**

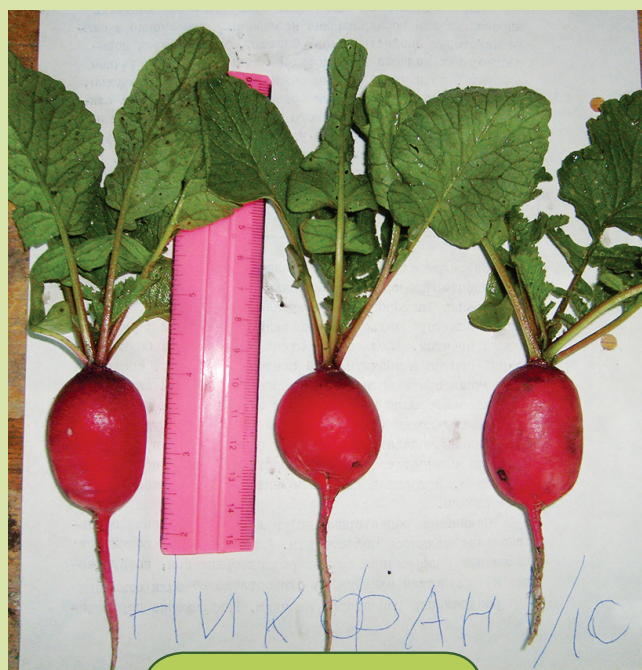
**Эксперимент**



## Редис, испытания в Китае, г. Шоу Гон, провинция Шань дунь



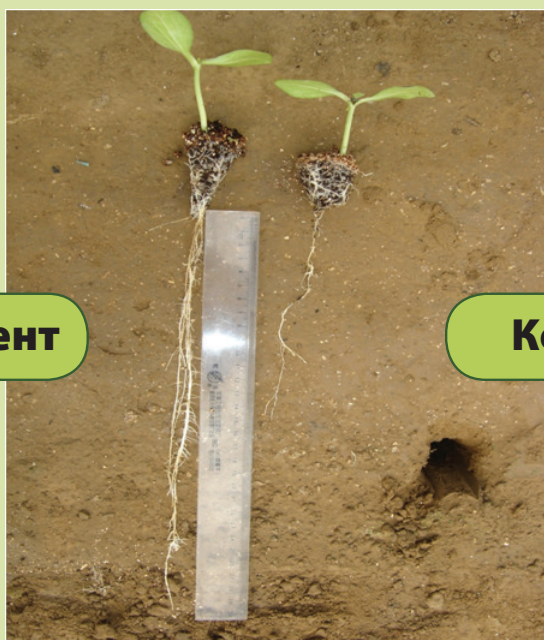
**Контроль**



**Эксперимент**

## Корневая система саженцев огурца

**Эксперимент**



**Контроль**



## Рассада перца, Китай

Контроль



Эксперимент

## Плоды огурца, Китай

Контроль



Эксперимент





## Эксперименты на рисовых плантациях в Индии, Государственный институт семени, г. Хайдерабад





## Ростки риса, Индия



## Рис, Индия





## Ростки риса в Колумбии



**Контроль**

**Эксперимент**

## Морковь, совхоз Динамо, Подмосковье



**Контроль**

**Эксперимент**



## Клубника, совхоз им. Ленина, Подмосковье

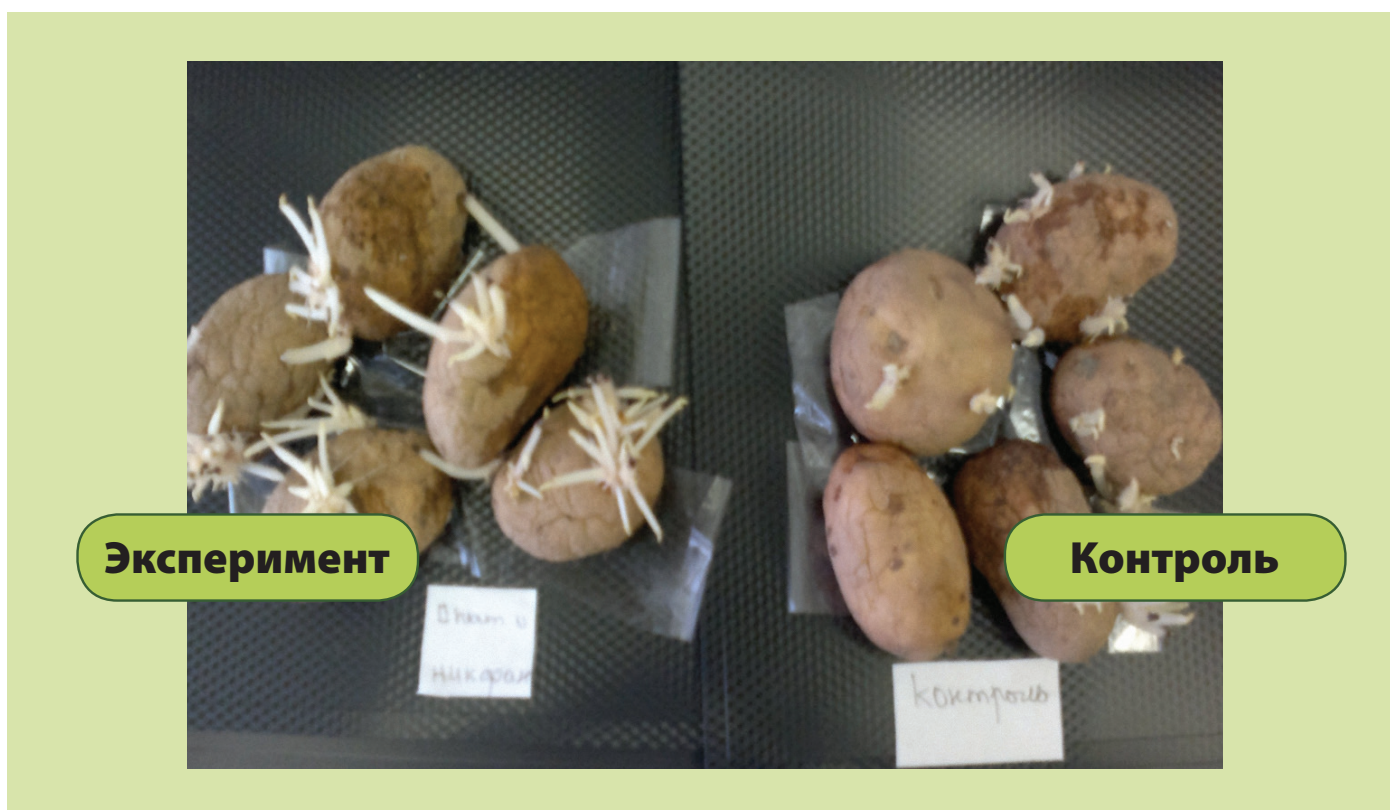


## Клубника, совхоз им. Ленина, Подмосковье





## Стимуляция прорастания клубней картофеля



**Картофель меристемный, контроль,  
институт Биотехнологии**



## Стимуляция клубнеобразования у меристемного картофеля



### Подсолнечник, Краснодарский край





## Подсолнечник, Краснодарский край



## Посевы кукурузы, Краснодарский край



## Кукуруза, Краснодарский край







## Кукуруза, обработанное растение



# ПИТАТЕЛЬНАЯ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ЗЕЛеной МАССЫ КУКУРУЗЫ, ВЫРАЩЕННОЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОУДОБРЕНИЯ «НИКФАН, Ж»

№ п/п	Показатели	Варианты опыта				
		Контроль	1 мл Никфана (обработка семян)	2мл Никфана (обработка семян)	1мл+1мл Никфана (обработка семян и опрыскивание вегетатики)	2мл+2мл Никфана (обработка семян и опрыскивание вегетатики)
1	Первоначальная влага, %	81,5	79,6	80,5	78,4	80,7
2	Сухое вещество, %	18,5	20,4	19,5	21,6	19,3
3	Сырой протеин, г/кг	20,0	20,5	19,0	23,3	18,7
4	<b>Сырой жир, г/кг</b>	<b>3,86</b>	<b>4,32</b>	<b>4,21</b>	<b>4,85</b>	<b>4,64</b>
5	<b>Сырая клетчатка, г/кг</b>	<b>39,2</b>	<b>44,6</b>	<b>42,2</b>	<b>44,3</b>	<b>39,1</b>
6	БЭВ, г/кг: в т.ч. крахмал сахар	101 13,8 35,0	114 15,8 38,7	109 15,5 32,0	122 20,7 32,4	111 21,1 33,0
7	Сырая зола, г/кг: в т.ч. кальций фосфор	9,70 0,77 0,15	9,50 0,71 0,15	10,1 0,57 0,17	10,3 0,80 0,17	9,62 0,67 0,16
8	<b>β-каротин, мг/кг</b>	<b>2,67</b>	<b>5,95</b>	<b>3,47</b>	<b>7,84</b>	<b>3,82</b>
9	<b>Валовая энергия, Мдж/кг</b>	<b>3,18</b>	<b>3,54</b>	<b>3,36</b>	<b>3,76</b>	<b>3,34</b>
10	<b>Обменная энергия, Мдж/кг</b>	<b>1,94</b>	<b>2,12</b>	<b>2,03</b>	<b>2,31</b>	<b>2,08</b>
11	<b>Кормовые единицы</b>	<b>0,16</b>	<b>0,17</b>	<b>0,17</b>	<b>0,19</b>	<b>0,18</b>
12	<b>Энергетические кормовые единиц</b>	<b>0,19</b>	<b>0,21</b>	<b>0,20</b>	<b>0,23</b>	<b>0,21</b>



## СОДЕРЖАНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ КУКУРУЗЫ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРИМЕНЕНИЯ БИОУДОБРЕНИЯ «НИКФАН, Ж»

№ п/п	Показатели	Варианты опыта				
		Контроль	1 мл Никфана (обработка семян)	2мл Никфана (обработка семян)	1мл+1мл Никфана (обработка семян и опрыскивание вегетатики)	2мл+2мл Никфана (обработка семян и опрыскивание вегетатики)
1	Зеленая масса, кг % к контролю	1422 -	1755 <b>123</b>	1827 <b>128</b>	1823 <b>128</b>	1878 <b>132</b>
2	Сухое вещество, кг % к контролю	262 -	357 <b>136</b>	355 <b>135</b>	394 <b>150</b>	363 <b>138</b>
3	Сырой протеин, кг % к контролю	28,5 -	36,0 <b>126</b>	34,8 <b>122</b>	42,5 <b>149</b>	35,2 <b>124</b>
4	Сырой жир, кг % к контролю	5,48 -	7,58 <b>138</b>	7,69 <b>140</b>	8,84 <b>161</b>	8,71 <b>159</b>
5	Сырая клетчатка, кг % к контролю	55,7 -	78,2 <b>140</b>	77,1 <b>138</b>	80,8 <b>145</b>	73,4 <b>132</b>
6	β-каротин, г % к контролю	3,79 -	10,4 <b>275</b>	6,33 <b>167</b>	14,3 <b>377</b>	7,17 <b>190</b>



## Соя, Нижний Новгород



## Соя, г. Ульяновск, С/х академия



Контроль

Никфан



## Посевы сои, г. Ульяновск, С\Х академия



**Контроль**

**Никфан**

## Эффективность Никфана на посевы сои, лабораторные условия



**Контроль**

**Опыт**



**Контроль**

**Опыт**

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИОПРЕПАРАТОВ НА ОГУРЦАХ

Реализация технологии  
с использованием двух биопрепаратов:  
«Биоудобрения Никфан, ж» и биофунгицида «Лутан»  
повышает съем зеленцов в первом обороте на 46,4-55,9%, во втором  
обороте на 13,8-15,7%, увеличение количества семян на 38-22%  
соответственно.

Растения огурца при обработке биопрепаратами имеют увеличенную листовую поверхность, высоту растений, более насыщенный зеленый цвет, не отмечено каких-либо заболеваний, дают больше плодов, увеличен средний выход семян с 1 плода, масса 1000 семян, увеличено содержание в листьях хлорофилла и повышена упругость листьев.

Технология во всех отношениях позволяет увеличить эффективность производственного процесса и экономить на химических препаратах.

## Рассада огурца



Опыт

Контроль



## Листья огурца



**Опыт**



**Контроль**

## Семенники огурца



**Опыт**



**Контроль**



## Листья огурца



**Контроль**



**Опыт**

## Пшеница яровая Омская 31, Казахстан



**Опыт**

**Контроль**





## **ВЛИЯНИЕ БИОУДОБРЕНИЯ НИКФАН НА ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН**

**КАЗАХСТАН, КОСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ, 2019 г**

Культура	Всхожесть семян, % к контролю	
	Контроль	Обработка Никфаном
Нут	60	71
Соя	55	60
Чечевица	73	79
Горох	81	89
Люпин	44	70

## **УРОЖАЙНОСТЬ КУЛЬТУР НА ОПЫТНЫХ УЧАСТКАХ**

**(S= 50 га, ОБРАБОТКА СЕМЯН 160 МЛ РАБОЧЕГО РАСТВОРА  
НИКФАНА И 0,4 л – ОБРАБОТКА ВЕГЕТАТИКИ), КАЗАХСТАН,  
КОСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ, 2019 г**

Культура	Всхожесть семян, % к контролю	
	Контроль	Обработка Никфаном
Ячмень	4,98	6,48 (130%)
Пшеница	3,75	5,50 (146%)

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ НИКФАНА НА ПОСЕВАХ РЖИ

ЛИТВА

№ п/п	Вариант	Урожайность		Примечания
		ц/га	% к контролю	
1	Контроль (без обработки биопрепаратом)	6,92	—	Обработка почвы традиционная
2	Опыт (применяли Никфан путем обработки семян и 3 раза по листу)	8,92	28,9	Обработка почвы традиционная
3	Опыт (применяли Никфан путем обработки семян и 3 раза по листу)	10,7	84,0	Обработка почвы безотвальная

## Обработка лука на зелень, Моск. обл. 2020 г



Опыт



Контроль



## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ НИКФАНА НА ЗЕРНОВЫХ**

На примере фермерского хозяйства

### **КОНТРОЛЬ**

Затраты на минеральные удобрения  
и пестициды в среднем – 5950 руб/га;  
Удельные затраты на 1 ц зерна – **114 руб/ц.**

### **ОПЫТ**

При использовании биопрепарата:  
Затраты – 870 руб/га  
Удельные затраты на 1 ц зерна – **19 руб/ц.**





**ООО «БИОИН - НОВО»**  
**Россия, Москва, +7-903-185-0630**  
**[www.nikfan.ru](http://www.nikfan.ru)**  
**[bioin@yandex.ru](mailto:bioin@yandex.ru)**