

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

ФГБНУ ФНЦБЗР

Асагурова А. М.

« 30 » ноября 2022 г.



## ОТЧЁТ

по результатам регистрационных испытаний регулятора роста растений  
Новосил, ВЭ (100 г/л тритерпеновых кислот)  
ООО НПП «Биохимзащита»  
на подсолнечнике в условиях Краснодарского края, РФ  
(II зона, 2022 год)



## **1. Основные сведения**

### **1.1. Заявитель (название, юридический адрес, телефон, факс).**

ООО НПП «Биохимзащита», 633009, НСО, г. Бердск, ул. Зеленая роща, 7/35, телефон (383) 212 59 22, (38341) 4 47 74, факс, e-mail: BHZ@ngs.ru

### **1.2. Изготовитель (название, юридический адрес, телефон, факс):**

ООО НПП «Биохимзащита», 633009, НСО, г. Бердск, ул. Зеленая роща, 7/35, телефон (383) 212 59 22, (38341) 4 47 74, факс, e-mail: BHZ@ngs.ru

### **1.3. Наименование агрохимиката.**

Новосил

### **1.4. Группа агрохимиката по химической природе.**

**ISO:** смесь тритерпеновых кислот из древесной зелени (хвои) пихты сибирской

**IUPAC:** 1) (24E)-3,23-диоксо-7,24-(9 $\beta$  ланостадиен-26-овая кислота,

2). (24E)-23-оксо-7,14,24-( $\beta$ )мериеситриен-3 $\alpha$ -ол-26-овая кислота

**CAS №:** 107584-83 -8

### **1.5. Препаративная форма (внешний вид).**

Водная эмульсия

### **1.6. Массовая доля питательных веществ (показатели качества).**

100 г/л

### **1.7. Назначение препарата**

Регулятор роста

## **2. Регистрационные испытания**

### **2.1. Культура, сорт и его характеристика.**

**Подсолнечник:** гибрид «Арис».

Подсолнечник (*Helianthus annuus* L.) – важнейшая масличная культура в Российской Федерации и во всём мире. На его долю приходится до 70 % посевных площадей масличных культур, до 80 % валового сбора семян и 90% выработки растительных масел. В Краснодарском крае посевные площади подсолнечника постоянно увеличиваются, к настоящему времени составляют 174532 га.

Подсолнечник (*Helianthus annuus* L.) – важнейшая масличная культура в Российской Федерации и во всём мире. На его долю приходится до 70 % посевных площадей масличных культур, до 80 % валового сбора семян и 90% выработки растительных масел. В Краснодарском крае посевные площади подсолнечника постоянно увеличиваются, к настоящему времени составляют 174532 га.

Гибрид «Арис» включён в Госреестр по Северо-Кавказскому (6) региону. Рекомендуется для возделывания в Краснодарском крае и Ставропольском крае.

Двухлинейный гибрид. Окраска листа зелёная. Пузырчатость слабая. Время цветения раннее. Окраска язычкового цветка жёлтая. Высота растения (при созревании) средняя. Ветвление отсутствует.

Масса 1000 семян в Северо-Кавказском регионе - 50,9 г. Вегетационный период - 120 дней. Среднее содержание жира в семенах - 48,3%. Сбор масла - 13,9 ц/га.

Умеренно восприимчив к белой гнили. В полевых условиях очень слабо поражен ржавчиной и мучнистой росой, слабо - серой и сухой гнилью.

По данным оригинатора, среднеспелый простой межлинейный гибрид подсолнечника. Устойчив к комплексу рас заразики (А-Е) и ложной мучнистой росы. Высокотолерантен к фомопсису и белой гнили. Адаптирован к неблагоприятным факторам среды, рекомендуемая густота стояния к уборке 55-60 тыс. раст./га.

Средняя высота растения 180-200 см. Средние показатели масличности 48-51 %. Период всходы-уборочная спелость 122-126 сутки.

Средняя урожайность в Северо-Кавказском регионе - 21,5 ц/га. Максимальная урожайность в Северо-Кавказском регионе - 54,5 ц/га на Кушевском ГСУ Краснодарского края в 2016 г.

По данным оригинатора, средняя урожайность 3,7-4,5 т/га.

## **2.2. Место проведения испытаний (агроклиматическая зона, наименование области, наименование организации).**

Местом проведения испытаний регулятора роста Новосил, ВЭ являлась экспериментальная база ФГБНУ ФНЦБЗР, которая находится на Северо-Западной окраине города Краснодара и входит в Центральную агроклиматическую зону края (Краснодарский край, г. Краснодар 350039 ФГБНУ ФНЦБЗР

## **2.3. Период проведения опыта.**

Апрель-сентябрь 2022 г.

## **2.4. Краткая характеристика почвенно-климатической зоны проведения регистрационных испытаний.**

Зона проведения испытаний регулятора роста Новосил, ВЭ расположена на правом берегу поймы реки Кубань. Почвенный покров степного типа, представлен разными видами чернозёмов. В поймах встречаются так же лугово - болотные и лугово-чернозёмные почвы. Зона благоприятна для производства основных с/х культур (зерновые, зернобобовые, технические и др.).

Получение высоких урожаев в зоне, зачастую лимитируется недостатком осадков и высокими среднесуточными температурами (апрель – июнь - июль). В засушливый период продуктивность посевов может снизиться на 30 % и более.

## **2.5. Агрохимическая характеристика почвы**

Почвенный покров опытного участка – чернозем выщелочный мощный тяжелосуглинистый. Содержание гумуса в пахотном слое 3,5 – 4,5 %. Тип гумуса – гуматный по преобладанию гуминовых кислот (ГК) над фульвокислотами (ФК). Содержание подвижных форм фосфора 17,2 – 35,7; калия 10,2 – 37,0 мг/100г. почвы. Сумма поглощенных оснований 36-38 мг/100г. Почвы, реакция солевой вытяжки рН= 6,6 - 6,8.

### 3. Метеорологические условия вегетационного периода.

Основные показатели	Месяцы и декады																	
	апрель			май			июнь			июль			август			сентябрь		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Температура воздуха, °С																		
среднедекадная	12,5	12,2	15,5	11,6	15,3	18,3	23,8	23,3	21,5	29,5	27,4	27,5	29,4	28,6	31,9	22,7	20,5	19,7
средняя многолетняя	8,9	10,9	13	16,8	18,5	16,8	19,5	20,4	21,3	22,4	23,2	23,7	23,6	22,6	21,6	14,9	19,5	10,3
Осадки, мм																		
среднедекадная	76	80	73	65	70	65	40	45	70	66	51,9	57,9	0,8	10,6	1,2	18,2	15,4	2,0
средняя многолетняя	71	68	68	67	67	67	66	66	65	64	50	60	17,0	16,0	15,0	54,0	31,8	31,8
Относительная влажность воздуха, %																		
среднедекадная	11,4	9,3	3,0	25,5	8,4	17,6	0,0	16,0	142	4,0	0,0	10,6	63,4	67,6	66,7	62,1	70,0	66,0
средняя многолетняя	16	16	16	18	19	20	22	23	22	21,0	20,0	19,0	63,0	63,0	65,0	65	78	65,0

Таблица 1 – Метеоданные в период весенне-летней вегетации подсолнечника, 2022 год. (данные метеостанции «КубГАУ»)

г. Краснодар).

Анализ таблицы 1 показывает, что погодные условия апреля и мая были благоприятны для роста и развития растений подсолнечника. Температура текущего периода была выше среднегодовой, а количество осадков в данном периоде оказалось достаточным для нормального роста и развития растений. Выпавшие осадки в августе при высоких температурах воздуха были не типичны для данного периода и не согласовывались с данными многолетних наблюдений, что способствовало продлению созревания подсолнечника.

#### **Метеорологические данные в день проведения обработки**

- 1) 23.05.2022 г. + 17° С, пасмурно, без осадков
- 2) 4.07.2022 г. + 25° С, малооблачно, без осадков

#### **4. Схема опыта с указанием числа вариантов, норм и сроков применения испытуемого агрохимиката, размера опытных делянок, количества повторностей.**

1. Контроль без обработки

2. *Биосил, ВЭ (100 г/л) ООО «АГРОИМПЭКС» (эталон).*

Опрыскивание растений: 1-е – в фазе 2-4 листа, 2-е – в фазе начала цветения, расход препарата – 40 мл/га, расход рабочего раствора - 300 л/га.

3. **Новосил.** Опрыскивание растений: 1-е – в фазе 2-4 листа, 2-е – в фазе начала цветения, расход препарата – 40 мл/га, расход рабочего раствора - 300 л/га.

Площадь опытных делянок – 50 м<sup>2</sup>, площадь учетных делянок – 25 м<sup>2</sup>.  
Повторность в опыте – четырехкратная.

#### **4.1. Агротехнические мероприятия.**

4.1.1. Предшественник: озимая пшеница

4.1.2. Обработка почвы:

- лущение стерни (два следа) на глубину 14 - 16 см, 20.07.2021 г.
- вспашка на глубину 25 - 27 см, 10.09.2021 г.
- обработка почвы дисками (один след), 12.10.2021 г.

4.1.3. внесение удобрений: нулевой фон (не вносились)

- культивация на глубину 6 - 8 см, 07.04.2022 г.

- предпосевная культивация на глубину 6 - 8 см, 25.04.2022 г.

4.1.4.Дата посева - 26.04.2022 г.

4.1.5. норма высева семян 55 тыс. шт./га.

4.1.6. Внесение гербицида Парадокс, ВРК 0,3 л/га, расход рабочей жидкости 300 л/га, 23.05. 2022 г.

- Междурядная культивация, 9.06 2022 г.

4.1.7. Используемая техника(аппаратура)

Малогобаритный комбайн Хеге-125, торговые весы,

ИК-спектрофотометр Инфрарид-61

## **5. Методы проведения регистрационных испытаний.**

В соответствии с «Руководством по проведению регистрационных испытаний регуляторов роста растений, дефолиантов и десикантов в сельском хозяйстве», Москва, 2016г. 216с.

## **6. Учеты**

Проведены фенологические наблюдения и учеты, определена урожайность, структура урожая, качество зерна.

### **6.1. Даты учетов**

Фенологические наблюдения проведены в течение вегетации по основным фазам развития, урожай и его качество определены в момент полной спелости зерна рапса

### **6.2.Методика проведения учетов**

В соответствии с «Методика полевого опыта», Доспехов Б.А., М., Агропромиздат, 1985, 216с.

### **6.3.Дата уборки урожая**

20.09.2022г.

### **6.4.Способ уборки урожая**

Уборку урожая опыта проводили комбайном Хеге-125.

### **6.5.Методика проведения учета урожая**



Полученный бункерный урожай очистили на ситах. Семена с каждой делянки взвешивали на торговых весах марки ВТ - 10М.

## 7. Результаты проведенных исследований, их анализ

Таблица 2. Программа наблюдений и учетов

№	Виды анализов и учётов	Метод, методика	Прибор	Дата проведения исследований
1	Фенологические наблюдения	Были отмечены фазы роста и развития растений визуальным методом (таблица 2)	-	В течении вегетации
2	Урожайность	Малогобаритный комбайн Хеге-125	Весы	20.09.22
3	Структура урожая	Размеры корзинки, количество семян, их масса	Линейка, весы	20.09.22
4	Качество продукции	Определение натуре, моссы1000 семян, масличности	ИК-спектрофотометр Инфрапид-61	25-27.09.22

## 7. Результаты проведенных исследований, их анализ

В ходе полевого опыта были получены данные, которые представлены далее в таблицах 3 - 7.

Таблица 3 - Фенологические наблюдения

№ п/п	Фаза вегетации	Дата
1	Всходы	06.05.2022
2	Фаза 2-3 листа	19.05. 2022
3	Фаза 4-5 листьев	23.05.2022
4	Фаза образования корзинки	22.06. 2022
5	Начало цветения	04.07.2022
6	Цветение	12.07. 2022
7	Налив семян	29.07. 2022
8	Созревание	15.08. 2022
9	Побурение шляпок	23.08. 2022
10	Уборка	20.09. 2022

Данные учета, представленные в таблице 4, свидетельствуют об эффективности препарата Новосил, что проявляется в изменении биометрических показателей. Препарат положительно влияет на увеличение листового аппарата подсолнечника гибрид «Арис».

Таблица 4 – Влияние препарата Новосил на биометрические показатели растений подсолнечника Арис

Вариант	Высота растений, см.	Количество листьев на одном растении, шт.	Средняя площадь листа, см <sup>2</sup>	Площадь листьев с одного растения, см <sup>2</sup>
1. Контроль, без обработки	131,2	22,7	147,8	3357,0
<b>2. Биосил, ВЭ (100 г/л) ООО «АГРОИМПЭКС» (эталон).</b> Опрыскивание растений: 1-е – в фазе 2-4 листа, 2-е – в фазе начала цветения, расход препарата – 40 мл/га	141,7	23,3	159,2	3710,0
<b>3. Новосил.</b> Опрыскивание растений: 1-е – в фазе 2-4 листа, 2-е – в фазе начала цветения, расход препарата – 40 мл/га	156,6	23,8	174,4	4151,0
НСР <sub>05</sub>	5,4	0,4	11,7	-

Таблица 5 показывает, что препарат Новосил может увеличивать массу корзинки с семенами и долю семян в корзинке до 53 %.

Таблица 5 - Влияние препарата Новосил на структуру урожая подсолнечника Арис

Вариант	Диаметр корзинки, см	Масса корзинки с семенами, г	Масса семян в корзинке, г	Доля массы семян в корзинке, %
1. Контроль, без обработки	14,2	119,2	56,6	47,5
<b>2. Биосил, ВЭ (100 г/л) ООО «АГРОИМПЭКС» (эталон).</b> Опрыскивание растений: 1-е – в фазе 2-4 листа, 2-е – в фазе начала цветения, расход препарата – 40 мл/га	16,8	137,0	68,0	49,6
<b>3. Новосил.</b> Опрыскивание растений: 1-е – в фазе 2-4 листа, 2-е – в фазе начала цветения, расход препарата – 40 мл/га	18,0	156,6	83,0	53,0
НСР <sub>0,5</sub>	1,8	18,7	8,4	-

Прибавка урожая при использовании препарата Новосил составила 8-12 %.

Таблица 6 - Влияние препарата Новосил на урожайность подсолнечника

Вариант опыта				урожай, ц/га	Прибавка к контролю	
№	препарат	доза	фаза		ц/га	%
1	Контроль	-		18,7	-	-
2	БИОСИЛ (эталон)	40 мл/га	Опрыскивание растений - в фазе 2-4 листьев и цветение	20,3	1,6	8,5
3	НОВОСИЛ	40 мл/га	Опрыскивание растений - в фазе 2-4 листьев и цветение	21,1	2,4	12,8
НСР <sub>05</sub>	-	-	-		-	-

Таблица 7 - Влияние препарата Новосил на показатели качества семян

Вариант	Натура, г/л	Масса 1000 семян, г	Маслично сть, %
1.Контроль, без обработки	288,0	46,0	46,3
<b>2. Биосил, ВЭ (100 г/л) ООО «АГРОИМПЭКС» (эталон).</b> Опрыскивание растений: 1-е – в фазе 2-4 листа, 2-е – в фазе начала цветения, расход препарата – 40 мл/га	354,2	47,1	47,1
<b>3. Новосил.</b> Опрыскивание растений: 1-е – в фазе 2-4 листа, 2-е – в фазе начала цветения, расход препарата – 40 мл/га	404,8	47,8	47,3
НСР <sub>0,5</sub>	16,1	0,4	0,2

### 8. Анализ результатов испытаний

Таким образом, установлено, что опрыскивание растений: 1-е – в фазе 2-4 листа, 2-е – в фазе начала цветения, расход препарата – 40 мл/га положительно влияет на биометрические показатели растений, структуру урожая, его качество и массу продукции. При обработке растений препаратом Новосил высота растений увеличивается с 131,2 см на контроле до 156,6 см, площадь листьев с 3357 см<sup>2</sup> до 4151 см<sup>2</sup>, и диаметр корзинки, и ее масса, а также масса зерна в корзинке. При норме 40 мл/га препарата **Новосил** получены максимальные параметры корзинки и зерна в корзинке по сравнению с аналогичными данными по препарату **Биосил**.

Опрыскивание препаратом Новосил позитивно повлияло на показатели урожайности: при норме 40 мл/га урожай увеличился в сравнении с контролем с 18,7 до 21,1 ц/га, при обработке **Биосилом** урожай достиг 20,3 ц/га, максимальный урожай 21,1 ц/га получен в варианте **Новосил** т.е. прибавка составила 12,8% к контролю.

Положительным оказалось также влияние препарата **Новосил** на массу 1000 семян: в контроле этот показатель равен 46,0 г, при норме 40 мл/га достигает 47,8 г, в варианте **Биосил** этот показатель равен 47,1г. На содержание масла применение препаратов значительного влияния не оказало.

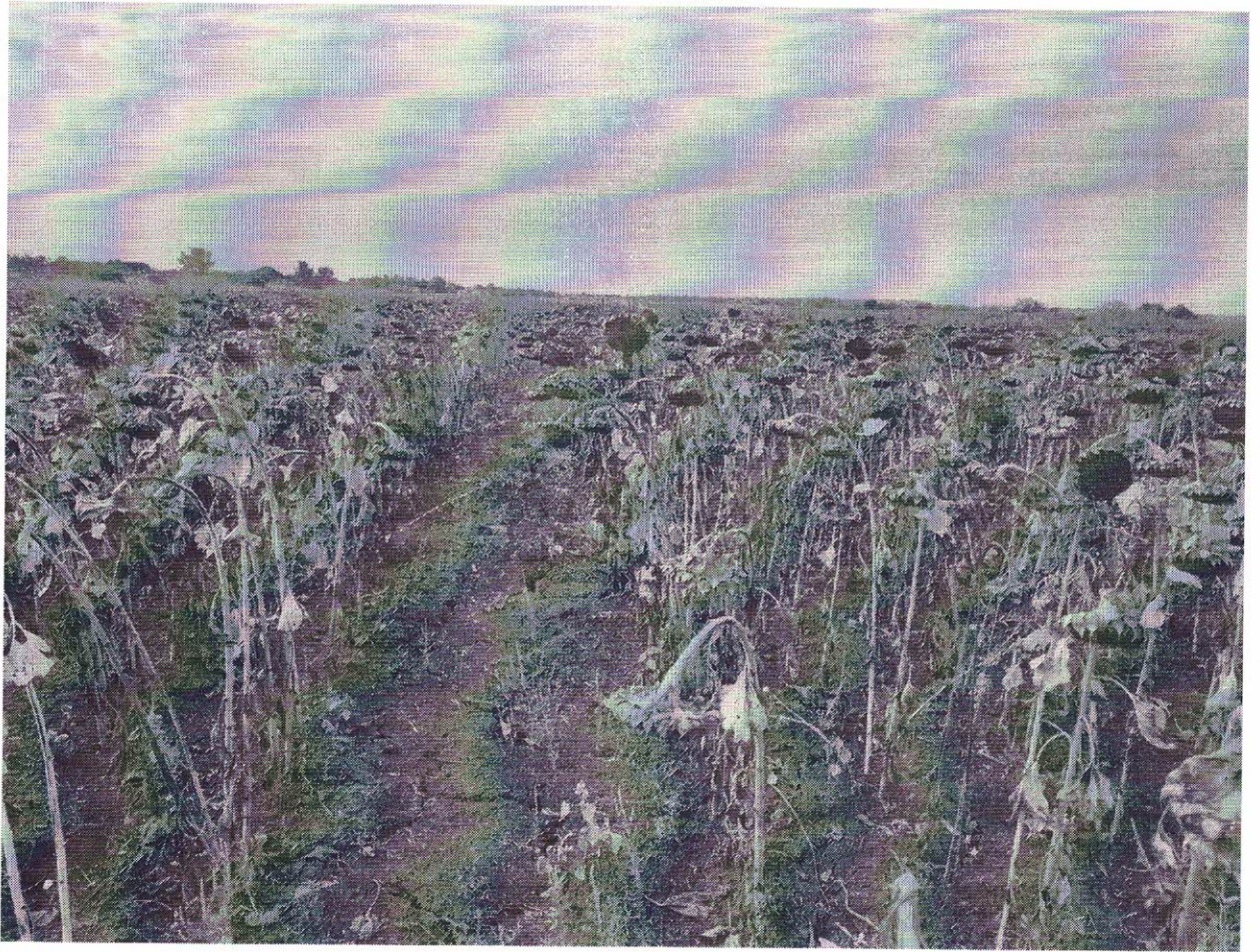
### 8. Обработка результатов регистрационных испытаний

Данные учетов и анализов подвергали статистической обработке по программе Microsoft Excel.

## 9. Выводы

Таким образом, установлено, что опрыскивание растений препаратом **Новосил**: 1-е – в фазе 2-4 листа, 2-е – в фазе начала цветения, расход препарата – 40 мл/га положительно влияет на структуру урожая подсолнечника, качество продукции и ее величину.

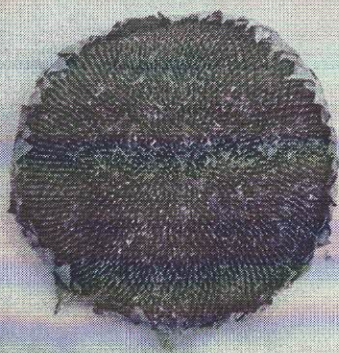
Препарат **Новосил** является эффективным агрохимикатом и рекомендуется использовать при выращивании подсолнечника. Рекомендуется опрыскивание растений: 1-е – в фазе 2-4 листа, 2-е – в фазе начала цветения, расход препарата – 40 мл/га.



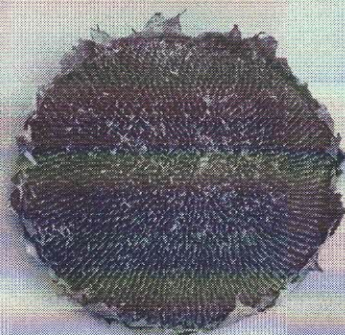
**КОНТРОЛЬ**



**НОВОСИЛ  
(ЭТАЛОН)**



**БИОСИЛ**







Гл. научный сотрудник  
(наименование должности  
исполнителя)



Стрелков Владимир Денисович

(подпись) (фамилия имя отчество (при наличии))

