

Muassis:

Toshkent davlat agrar universiteti

Jurnal O'zbekiston Respublikasi Innovatsion rivojlanish vazirligining "Ilmiy maqolalarning milliy iqtibos indeksini va ilmiy nashrlarning bibliografik ma'lumotlar bazasini o'z ichiga olgan platformasi"ga kiritilgan.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 2021-yil 24-iyunda 1191-sonli guvohnoma bilan qayta ro'yxatdan o'tkazilgan.

Jurnal respublika bo'yicha tarqatiladi, sotuvda kelishilgan narxda. Jurnal sahifalarida chop etilgan materiallardan foydalanilganda "Agro Inform" jurnalidan olindi, deb ko'rsatilishi shart. PR belgisi bilan berilgan maqolalar tijorat maqolalari hisoblanadi.

Tahririyatga kelgan qo'lyozmalar muallifga qaytarilmaydi.

ISSN 2181-2411 (Print)  
ISSN 2181-2519 (Online)

Veb-sayt: agro-inform.uz  
Telegram: agroinform\_uz  
E-mail: agroinform@mail.uz

Nashr indeksi: 1020

Tahririyat manzili:  
100140, Toshkent viloyati,  
Qibray tumani, Universitet  
ko'chasi, 2-uy.  
Tel/faks: +99895 195-52-52.  
Tel: +99897 480-34-82.

Jurnal "Agro Inform" MChJ  
kompyuter markazida  
sahifalandi:  
18.11.2024-yil  
chop etildi:  
20.11.2024-yil  
Guvohnoma raqami: №990721  
2021-yil 17-mayda berilgan.

Qog'oz bichimi 60x84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>.  
Buyurtma № 02.  
Adadi: 1100 nusxa.

Manzil:  
Toshkent viloyati, Qibray  
tumani, Universitet ko'chasi  
2-uy

# MUNDARIJA

<b>Одинаев М. И., Jabbarova Z. A.</b> Qizil piyozni saqlash usullarini tahliliy baholash .....	2
<b>Жумашев М. М.</b> Изменчивость признака скороспелости у реципрочных f1 гибридов хлопчатника на искусственно незаражённом расой «в» вертициллёзно-го вилта фон .....	7
<b>Ёдгорова М., Яркулова З.</b> Влияние физической предпосевной обработки на рост и продуктивность чернушки посевной (nigella sativa l.) .....	12
<b>Амонов А. У.</b> Оценка влияния конъюгатов хитозана на морфометрические показатели и содержание фотосинтетических пигментов в проростках ячменя при солевом стрессе .....	16
<b>Ахмедов Х. А., Islamov A. M.</b> Apiasiya oilasiga mansub arbabodiyon (foenikulum vulgari) o'simligining dorivorlik xususiyatlari tabobatda qo'llanilishi va agrotexnikasi .....	20
<b>Насириллаев Б. У., Турғунбоева Н. А.</b> Bomбух mori l. Тут ипак қуртининг янги инбред тизимларида қуртлар ҳаётчанлиги ва пилла маҳсулдорлигини намоён бўлиши .....	24
<b>Фармонов Э., Пулатов А., Фармонова Ф.</b> Чўл дарахти — бута ўсимликлар уруғини экиш комбинациялашган осма агрегатининг дала синови .....	29
<b>Зиятов М.</b> Ғўзани суғориш ва озиклантиришда мульчалаш ва фертигациянинг тупроқни ҳажм оғирлиги ва ғоваклиги таъсири .....	35
<b>Yangiboyev A. E., Kuchchiyev O. R., Mavlanov S. I.</b> Sigirlar yelinining morfofunktsional xususiyatlariga xashaki lavlagi ozuqasining ta'siri .....	41
<b>Chuliev M. N.</b> Takroriy ekin sifatida ekilgan soya navining sug'orish me'yori va soni ...	47
<b>Shukurov A. X., Kuzmetov A. R., Jabborov A. R.</b> Chlorella vulgaris asosida baliqlar uchun vitaminli ozuqa tayyorlash .....	52
<b>Абдиримова Д. Б., Кузметов А. Р.</b> Хоразм вилояти сув хавзалари эшкакоеқли (сорерода) қисқисқичбақасимонлари .....	57
<b>Xolmirzayeva S.</b> O'zbek hujjatchiligining shakllanishida Mahmudxo'ja Behbudiyning o'rni .....	60
<b>Xolmirzayeva S.</b> To'lepbergen Qaipbergenovning "boqiy dunyoga, bobomga xatlar" esesida ekologik muammolarning yoritilishi .....	63
<b>Абдураимова М. Э., Каримова Б. Ш.</b> "Авесто"да экологик маданият ва ёшлар тарбияси .....	67
<b>Таиров Н.</b> Певец родного Узбекистана или феномен Махмуда Таира .....	69
<b>Тоиров М.</b> Унутилмас учрашувлар .....	73
<b>Тоиров А.</b> Ўтган йиллар кўшиқлари .....	75

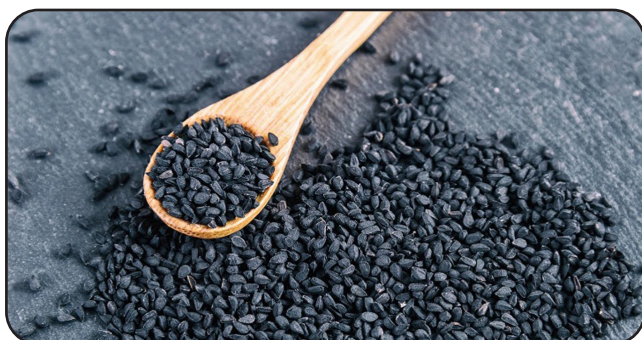
# ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ НА РОСТ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ЧЕРНУШКИ ПОСЕВНОЙ (NIGELLA SATIVA L.)

Ёдгорова М., Яркулова З.,  
Факультет естественных наук и агротехнологии,  
Бухарский государственный университет

**Аннотация.** Установлены, разнонаправленные механизмы влияния ЭМИ на урожайность *N. sativa*. ЭМИ стимулирует полевую всхожесть и продуктивность во всех изучаемых режимах, однако максимальный эффект отмечен при узко волновом воздействии (64-66 ГГц).

**Ключевые слова:** чернушка посевная, продуктивность, семена, обработка, урожайность.

**Введение.** Чернушка посевная (*Nigella sativa* L.) – лекарственное и пряно-ароматическое растение. Сырьем являются семена [2]. Ввиду высокой биологической ценности, *N. sativa* является перспективной культурой для промышленного возделывания в Узбекистане. Поэтому изучения особенностей роста и продуктивности чернушки, а также подбор стимуляторов роста и урожайности, является актуальным направлением исследования данной культуры.



В последние годы особую актуальность приобрели исследования физического воздействия на семена, среди которых электромагнитное излучение (ЭМИ)

миллиметрового диапазона, а также регуляторы роста нового поколения, обладающие большой физиологической активностью в сверхмалых концентрациях.



**Методика исследования.** Целью исследования было изучение влияния различных режимов ЭМИ в микроинаноконцентрациях на некоторые морфо-метрические параметры и элементы продуктивности *N. sativa* при интродукции на экспериментальном поле Бухарского государственного университета. Обработка семян ЭМИ произведена в шести режимах: Режим 1 (P1), 1.1 (P1.1) и 1.2 (P1.2)



2.1 и 2.2 (частота обработки 64–66 ГГц; время обработки 20, 12 и 8 мин соответственно) (P2, P2.1, P2.2). Эксперимент проводили на участке пряно-ароматических растений отдела биохимии и биотехнологии растений в 2023 г.

**Анализ и результаты.** Чернушка посевная характеризуется низкими показателями полевой всхожести в среднем от 30 до 55%, поэтому подпор обработок стимулирующих этот показатель, будет способствовать снижению нормы высева семян и снизит себестоимость продукта, а также приведет к повышению урожайности данной культуры.

Установлено, что изучаемые обработки, за исключением ЭМИ P1, стимулирует всхожесть чернушки посевной. Влияние стимуляторов роста на урожайность растений чернушки посевной проявляется через изменение количества побегов и соплодий на растении, а также за счет увеличения массы соплодия и количества семян в них [3], [6]. Даная тенденция также прослеживается в нашем исследовании, максимальному изменению под влиянием ЭМИ подвержены показатели массы 1-го соплодия и количество семян в соплодии на растении.

#### Влияние ЭМИ на высоту растений и продуктивности *N. sativa*.

Вариант опыта	Высота растения, см	Количество побегов 1-го порядка, шт.	Количество соплодий на растении, шт	Масса семян с 1-го соплодия, мг.	Количество семян в соплодии, шт.	Урожайность, ц/га
Контроль	46,5±8,5	3,6±0,9	4,0±0,02	193,6*	73,6*	3,7*
P <sub>1</sub>	47,9±6,8	4,3±0,9	5,4±1,2	200,6*	77,9*	7,8*
P <sub>1.1</sub>	49,5±6,4	3,3±0,6	5,3±1,1	241,8*	88,5*	9,2*
P <sub>1.2</sub>	43,3±8,7	3,6±0,8	7,8±1,6	200,5*	79,1*	5,0*
P <sub>2</sub>	49,6±8,1	3,6±0,6	5,3±1,1	205,4*	79,5*	8,3*
P <sub>2.1</sub>	50,5±7,7	3,8±0,9	5,1±1,2	232,9*	90,9*	9,4*
P <sub>2.2</sub>	51,8±6,7	3,6±0,8	6,4±1,3	230,1*	84,3*	10,8*





Так увеличение соплодий на растении при обработке ЭМИ составляет от 27 до 60 % в зависимости от режима. Количество семян в соплодии и их масса изменяется под действием ЭМИ от 5 до 24%, наилучший синергичный эффект по всем показателям отмечен при обработке P2.2. Следует отметить, что увеличение массы семян в соплодии происходит в основном за счет увеличения количества семян, а не их массы.



Также продуктивность чернушки характеризуют показатели масса семян с растения и масса 1000 семян. Отмечено, что максимально изменяется в результате предпосевного воздействия показатель массы

семян с растения, особенно при обработке АЛК, данный эффект достигается по нашему мнению за счет увеличению количества побегов 1-го и последующего порядков и как следствие возрастает количество соплодий и масса семян в них. В результате изменения отдельных элементов продуктивности, изучаемые обработки сказываются и на урожайности чернушки. Так, ЭМИ во всех изученных режимах увеличивает урожайность в 2-2,9 раза. Таким образом, ЭМИ СВЧ-диапазона повышает продуктивность растений чернушки посевной. Наилучший эффект отмечен в узковолновом диапазоне. Однако, следует отметить, что значительную прибавку к урожаю дает и высокий показатель всхожести у обработанных растений.

**Заключение.** В ходе исследования выявлено, стимулирующее влияние ЭМИ на изучаемые параметры растений чернушки. Установлено, что ЭМИ стимулирует полевую всхожесть и продуктивность чернушки посевной во всех изучаемых режимах, однако максимальный стимулирующий эффект отмечен при узковолновом воздействии (режимы 2, 2.1., 2.2). Это происходит в основном



---

за счет увеличения количества семян в соплодии и увеличения соплодий на растении. Считаем, что ЭМИ в изученном диапазоне волн в микро- и нано концентрациях может рассматриваться в качестве экологически безопасного, экономически-эффективного способа повышения продуктивности растений чернушки посевной.

### Использованная литература:

1. Аверина Н.Г. Биосинтез тетрапиролов в растениях/ Н.Г.Аверина, Е.Б. Яронская, – Минск :Беларус. навука, 2012. – 413 с.
2. Алексеев Ю.Е., Вехов В.Н., Гапочка Г.П. и др. Травянистые растения СССР. Москва из -во «Мысль», Т.1, 488 с.
3. Яркулова З. Морфолого-анатомическое исследование травы чернушки посевной (*Nigella sativa*)// Endless Light in Science, № 1, 30-сентябрь, 2024. С. 52-54. DOI 10.24412/2709-1201-2024-21-7-9
4. Нурмагомедова П. М. Обзор статей. Свойства чернушки посевной (*Nigella sativa*)// Медицина и здравоохранение: материалы II междунар. науч. конф. Уфа: Лето, 2014. С. 62-65.
5. Шах, С.Х. Влияние опрыскивания кинетином на рост и продуктивность растений *Nigella sativa*// Физиология растений. № 5 (54). 2007. С. 790-793.
6. Шиш С.Н., Шутова А.Г. и др. Физиолого-биохимические особенности *Nigella sativa* L. при культивировании в Беларуси// 85-летию Центрального ботанического сада НАН Беларуси, 6-8 июня 2017 года, г. Минск. С. 152-156

