Исследования проводили в 2023–2024 гг в отделе сельскохозяйственной микробиологии, апробацию результатов – в Селекционно-семеноводческом центре эфиромасличных культур ФГБУН «НИИСХ Крыма» в условиях полевого опыта. Объект исследования - штаммы микромицетов Penicillium vanoranjei MSK 3Г и Fusarium iranicum 200ГР – основа биорациональных гербицидных форм (БГФ). В лабораторных условиях фитотоксичность штаммов оценивали на сельскохозяйственных культурах 29 видов по показателям высоты и фитомассы, рассчитывая средний индекс фиотоксичности в модификации Багдасаряна. В полевых условиях обработку проводили на черноземе южном в предгорной зоне Крыма по предшественникам: 2023 г – кориандр (*C. sativum*), в 2024 г. – пшеница мягкая (*T. aestivum*) в фазе 4-6 листьев амброзии с плотностью растений 90-140 шт/м2. Площадь апробационной делянки варианта – 0,2 га. Оценивали степень поражения сорных растений (хлороз, некроз, увядание, усыхание растений). Рабочий раствор со штаммами применяли в дозе 2мл/растение в лабораторных условиях, БГФ – 5 л/га – в полевых экспериментах с инокуляционной массой мицелия 10-13 мг а.с.м./мл.

В лабораторных условиях установлено, что чувствительными к бактеризации исследуемыми штаммами с гербицидным потенциалом оказались растения из 3 семейств *Apiaceae, Cucurbitaceae, Fabaceae*: укроп, кориандр, тыква, люпин, чина (17,2% из 29 видов) с низким индексом фитотоксичности (ИТФ 0,71-0,9), 82,8% видов были устойчивы к обработке.

В полевых экспериментах выявлено, что БГФ на основе штаммов *P. vanoranjei* MSK3г и *F. iranicum* 200ГР через 2 недели после обработки степень поражения амброзии полыннолистной составила в среднем: в 2023 г. – до 80%, в 2024 г. – 25-32% в сравнении с контролем без обработки. Отмечена высокая степень воздействия БГФ на сорную растительность агроценозов в среднем за 2 года: Осот полевой (*S. arvensis*) – 20-80%, Лисохвост мышехвостиковидный (*A. myosuroides*) до 80%, Мак самосейка (*P. rhoéas*) 50-80%, вьюнок полевой (*C. arvensis*) 20-70%, подмаренник цепкий (*G. aparine* L.) – до 60%, при этом бактеризация не оказала гербицидного влияния на сельскохозяйственные растения кориандра (*C. sativum*), донника (*M. officinalis*), пшеницы (*T. aestivum*).

Ключевые слова: микогербицид, сорная растительность, амброзия полыннолистная, фитотоксичность, фитоингибирующая активность.

УДК 631.461
DOI 10.5281/zenodo.13911302

Смирнова Ирина Игоревна[1], Еговцева Анна Юрьевна[1], Каменева Ирина Алексеевна[1], Якубовская Алла Ивановна[1], Пухальский Ян Викторович[2]
Smirnova I. I., Egovtseva A. Yu., Kameneva I. A., Yakubovskaya A.I., Puhalsky Ya.V.

Влияние бактеризации семян на морфометрические показатели проростков *Coriándrum sátivum* L.

The effect of bacterization of seeds on the morphometric parameters of seedlings of *Coriándrum sátivum* L.

[1]ФГБУН «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма», г. Симферополь;
[2]ГАО ВО ЛО «Ленинградский государственный университет имени А.С.Пушкина», г. Пушкин

Предпосевная инокуляция семян ростстимулирующими микроорганизмами является эффективным методом повышения продуктивности сельскохозяйственных культур, в том числе эфиромасличных, при выращивании которых, биологизация является актуальным и перспективным агротехнологическим приемом. Цель работы – исследовать влияние бактеризации семян на длину побегов и корней проростков

Coriandrum sativum L. Исследования проводили на сортах кориандра Силач, Янтарь и Медун (селекции ФГБУН «НИИСХ Крыма»). Семена обрабатывали водными суспензиями перспективных штаммов азотфиксирующих бактерий из Крымской коллекции микроорганизмов ФГБУН «НИИСХ Крыма» (http://ckp-rf.ru/usu/507484/) *Flavabacterium sp* Кл-9 и *Azotobacter vinelandii* 10702, комплексами микробных препаратов «Микробиоко-Агро» и КМП-о, разработанными в отделе сельскохозяйственной микробиологии ФГБУН «НИИСХ Крыма» и включающими штаммы азотфисирующих, фосфатмобилизирующих и биопротекторных бактерий в разном соотношении. Результаты исследований показали, что бактеризация семян сорта Силач штаммом *Flavabacterium sp* Кл-9 обеспечила увеличение длины побега и корешка на 23,8 и 23,6 %, соответственно в сравнении с контролем. На этом же сорте в варианте с бактеризацией *A. vinelandii* 10702 возрастала длина корешка на 21,8%. На сорте Янтарь статистически значимое влияние инокуляции препаратом КМП-о и с *A. vinelandii* 10702 выявлено на длине корешка, которая увеличивалась в 1,3 и 1,7 раза соответственно, по отношению к варианту без обработки. Статистически значимое увеличение длины побега на сорте Медун выявлено при инокуляции Микробиоком-Агро и *A. vinelandii* 10702, на 15,4 % к контролю.

Таким образом, по морфометрическим показателям проростков кориандра установлен стимулирующий эффект исследуемых штаммов и биопрепаратов. Показана и их избирательность по отношению к сорту, за исключением штамма *A. vinelandii* 10702, который стимулировал развитие корешка и побега на трех сортах кориандра.

Ключевые слова: биологизация, штаммы азотфиксирующих бактерий, семена кориандра, инокуляция.

УДК 579.64
DOI 10.5281/zenodo.13911306

Хайруллина Равиля Абдулловна, Сазанов Олег Дмитриевич,
Морозкин Александр Иванович
Khairullina R. A., Sazanov O. D., Morozkin A. I.

Особенности разработки и регистрации микробиологических препаратов группы «БИОАГРО»

Features of the development and registration of microbiological preparations «BIOAGRO» group

ООО «Центр нанотехнологий и наноматериалов Республики Мордовия» г. Саранск;
ООО «Поволжское научное производственное объединение «БИОАГРО» г. Саранск

Известно, что использование высокоэффективных микробиологических препаратов на основе селективных бактерий позволяет повысить урожайность с/х культур на 10-30%, снизить дозы минеральных удобрений на 40-50%, повысить плодородие почвы, а также качество продовольственной продукции.

Экспериментальные работы по определению чистоты продукта и подлинности бактериальной культуры с использованием метода MALDI–TOF показали, что микробиологические препараты биотехнологических предприятий на территории современной России, создающих продукцию для АПК РФ на основе коллекционных штаммов, нередко по разным причинам, на выходе не имеют действующего вещества (заявленного штамма микроорганизма).

Создание эффективных микробиологических препаратов различных направлений для АПК РФ, целесообразно осуществлять с использованием новых штаммов микроорганизмов, выделенных из природных источников с их