



# Отчет

## о проведенной консультации на тему «Предпосевная обработка семян овощных культур комплексонатами микроэлементов» по направлению «Семеноводство»

Даты проведения:  
с «30» 11. по «30» 11. 2023 года

Место проведения консультации: ЗКАТУ имени Жангир хана  
г. Уральск ул. Жангир хана 45.  
КХ «Зиолла», ЗКО, Бокеординский район.

Проректор по науке



Эксперт:

*Салеев*

Шәмшідін Ә.С.

Галимуллина М.Р.

1. Предпосевная обработка семян овощных культур комплексонатами микроэлементов.

2. Обработка комплексонатами микроэлементов относится к технологиям обработки семян овощных культур перед посевом.

Способ предпосевной обработки семян овощных культур, включающий намачивание их в водном растворе биологически активного вещества, в котором с целью повышения всхожести энергии прорастания семян и урожайности используют бишофит в концентрации 0,01-0,5%, а намачивание ведут при температуре 25°C в течение 144 ч. К недостаткам этого способа относятся малая концентрация раствора бишофита и большой срок (6 суток) обработки семян. При температуре +25° С в течение 6 суток большинство семян набухнет, другие за этот срок прорастут (капустные), а третьи наклюнутся (огурцы и др.), в связи с чем посев их серийно выпускаемыми сеялками невозможен.

Способ стимулирования прорастания семян, включающий замачивание и проращивание семян, в котором воду для замачивания семян обрабатывают озонородной смесью с концентрацией озона 150-190 мг/м<sup>3</sup> в течение 10-30 мин, и замачивают семена в течение 6 ч. Данный способ достаточно трудоемок, требует дополнительных энерго- и ресурсозатрат и малоэффективен.

Способ обработки семян, включающий обработку их раствором микроэлементов в свободном падении с одновременным воздействием электромагнитного поля и ультразвуковой статистической сирены, в котором микроэлементы подают в статическую сирену вместе с озонородной смесью при концентрации озона не менее 0,035 кг/м<sup>3</sup>. К недостаткам данного способа относится то, что для его реализации требуется дорогостоящая аппаратура для контроля за процессом, цикличность и низкое качество обработки семян.

Способ обработки семян, включающий воздействие электромагнитным полем дециметрового диапазона, в котором перед посевом воздействуют на обрабатываемые семена электромагнитным полем, амплитудомоделированными колебаниями крайне низкочастотного диапазона в течение 120-500 мин при напряженности поля 0,7-9 В/м. К недостаткам данного способа относятся наличие специальной установки, длительность процесса обработки, отсутствие контрольно-измерительной аппаратуры, вредное воздействие на человека и живых организмов.

Способ обработки семян, включающий воздействие электромагнитным полем, в котором перед посевом воздействуют на обрабатываемые семена постоянным магнитным полем при напряженности поля от 200 до 900 А/м и одновременно электромагнитным полем фазомодулированными колебаниями крайне низкочастотного диапазона в течение 40-60 мин. При напряженности поля 120-1400 А/м. К недостаткам данного способа относятся низкая эффективность воздействия магнитного поля и длительность периода обработки.

Способ предпосевной обработки семян, включающий обработку семян активированной водой, в которой семена замачивают вначале в анолитном растворе с рН 2-7, окислительно-восстановительным потенциалом 900-1100 мВ, содержанием активного хлора 0,03-0,05% на 0,5-3 ч, а затем в католитном растворе с рН 6-9, окислительно-восстановительным потенциалом (-300) - (-500) мВ на 2-24 ч и высушивают до состояния сыпучести. К недостаткам данного способа относятся то, что растворы католит и аналита лишь подавляют развитие на поверхности семян патогенных микроорганизмов и не способствуют энергии роста зародышей.

При обработке бишофитом семян овощных культур недостаточно внешнюю поверхность (оболочку) насытить солями и микроэлементами рассола бишофита. Для ускорения прорастания семена необходимо вывести зародыши из состояния покоя.

Сущность данного способа заключается в следующем - повышение посевных качеств семян овощных культур.

Технический результат - выровненность всходов, устойчивость к болезням и повышение урожайности. Указанный технический результат при реализации данного способа достигается тем, что в известном способе предпосевной обработки семян, включающем воздействие на семена в течение 2-8 часов жидкой средой, содержащей стимулятор всхожести семян - рассол природного минерала бишофит формулы  $MgCl_2 \cdot 6H_2O$  при температуре 30-45°C, согласно изобретению при обработке посевного материала на семена воздействуют магнитным полем мощностью 200... 450 Э, расход рассола - 12-15 л на тонну семян, причем концентрация раствора - 15-100 мас.% минерала бишофита. За счет того что на откалиброванные семена овощных культур при обработке подогретым рассолом бишофита в течение 2-8 часов воздействуют магнитным полем мощностью 200-450 Э, достигается указанный выше технический результат.

Проверку соответствия данного способа предпосевной обработки семян провели на томатах сорта Новичок, который заключается в следующем: в качестве технического средства используется емкость из нержавеющей стали толщиной 1,2... 2,0 мм объемом 100 л. В данной части емкости размещается трубчатый электрический нагреватель (ТЭН) мощностью 0,8... 1,4 кВт, питаемый от сети переменного тока напряжением 220 В и частотой 50 Гц. На внешней поверхности емкости намотаны обмотки, питаемые от сети постоянного тока напряжением 60 В. Обмотки на поверхности емкости в ее полости создают постоянное магнитное поле мощностью 200-450 Э. В качестве стимулятора всхожести семян используют рассол природного минерала бишофита в концентрации 15-100 мас.%. Воздействие раствором бишофита ведут в течение 2-8 ч при температуре 30-45° С. На семена воздействуют магнитным полем мощностью 200-450 Э. Расход раствора составляет 12-15 л на тонну семян. Семена в емкости придавливают деревянной крышкой ниже уровня раствора на 5-10 см. После выдержки семян в растворе бишофита раствор сливают в порожнюю емкость. Семена высаживают в специально подготовленные

торфоперегнойные ящики (стаканчики, капсулы) и выращивают в тепличных условиях для получения рассады. Эффективность предпосевной обработки семян томата сорта Новичок во многом зависит от правильно выбранной концентрации бишофита. Так, наиболее высокий урожай томата при лучшем качестве получается при обработке семян 80% концентрацией бишофита. Обработка семян огурца чистым рассолом бишофита, обеспечивает лучшее качество продукции и повышение урожайности. Для повышения эффективности предпосевной обработки семян, улучшения качества овощной продукции и снижения поражения растений вредителями и болезнями бишофит следует активировать магнитным полем (200-450 Э). Предпосевная обработка семян томата 85% раствором бишофита повышает урожайность и снижает поражение растений фитофторозом и столбуром при одновременном улучшении качества томатов. Предпосевная обработка семян капусты бишофитом увеличивает урожайность и улучшает качество продукции, ее сохранность, а также более чем в два раза снижается пораженность растений мучнистой росой и заселенность растений тлей. Обработка семян огурца бишофитом повышает урожайность и понижает поражаемость мучнистой росой, переноспорозом и заселяемость тлями. При обработке с луком поражение переноспорозом и ржавчиной снижается 2 - 3 раза. Обработка семян бишофитом также способствует получению более ранних всходов и увеличению полевой всхожести семян на 9-12%.

При предпосевной обработке семян в растворе бишофита зародыши семян выводит из состояния покоя. Этим объясняется выровненность появления проростков и всходов растений.

Использование бишофита обеспечивает устойчивость растений к неблагоприятным погодным условиям, повышает жаростойкость и засухоустойчивость. У растений, чья рассада была выращена из семян описанным способом, появляется иммунитет к сосущим вредителям (тля) и к развитию или к распространению фитопатогенов (фитофтора, столбур, мучнистая роса, переноспороз, парша и др. видов).

**3.** Вышеуказанные способы предпосевной обработки семян овощных культур обеспечивают равномерность появления всходов, выровненность рассады по высоте, наполненности и равномерности плодов и повышение урожайности, сокращения сроков созревания. Способ использования бишофита обладает высокой эффективностью, достигаемой на всех стадиях предпосевной обработки семян овощных культур, относящейся к короткоротационным культурам; стимулятор роста в виде пленки бишофита, способствует интенсивному прорастанию после посева в почву с температурой не ниже +12... +18° С, технический результат предлагаемого способа достигается при простоте нанесения пленки и доступности компонентов из рассола бишофита и характеризуется широкими возможностями.

**4.**

