

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ



ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова

# РЕКОМЕНДАЦИИ

по приемам использования регулятора роста растений с включением серебра в наноконцентрациях с бактерицидными свойствами на культуре сои



Москва ВНИИА 2015

для  
сельскохозяйственных  
товаропроизводителей

## ВВЕДЕНИЕ

Соя - ценнейшая белково-масличная культура и самая распространенная зернобобовая культура мирового значения. По количеству и качеству содержащихся в соевом зерне полезных веществ ей нет равных среди всех полевых сельскохозяйственных культур. Особую значимость имеет эта культура в решении белковой проблемы из-за высокого (40-45%) содержания его в зерне. Белок ее содержит все незаменимые аминокислоты и легко усваиваем, кроме этого, в зерне сои находится 20-25 % масла с благоприятным жирно-кислотным составом, большой набор минеральных веществ и витаминов. В мировом производстве растительного масла соя занимает первое место среди всех масличных растений, а по сборам белка лидирует среди всех зерновых и зернобобовых культур. В 1 кг семян сои 320-450 г - протеина, 21 г - лизина, 4,8 г - метионина, 5,3 г - цистина и 4,9 г - триптофана (Муромцев, 1980).

Соя - весьма пластичное растение, имеющее широкий ареал распространения и возделывания в более 60 странах на пяти континентах - умеренном, субтропическом и тропическом поясах. Широко возделывается она в Канаде – 1 204 700 га; Бразилии – 21 474 870 га; Индии- 7 550 000 га; США – 29 943 010 га. В Российской Федерации под посевами сои занято 430 000 га из них в Краснодарском крае - 173 000 га. В нашей стране соя становится высокодоходной культурой, приближаясь по экономической эффективности к подсолнечнику и рису. Урожайность ее по стране колеблется от 1,0 до 2,5 т/га (Баранов, Лукомец, 2005).

Внедрение в сельскохозяйственное производство сортов сои интенсивного типа, обладающих высокой потенциальной продуктивностью и повышенными требованиями к условиям выращивания, с учетом изменяющихся погодных условий вегетационного периода требует разработки эффективных приемов смягчения отрицательного действия стрессовых факторов. Одним из таких приемов стабилизации высокого уровня урожайности и качества продукции, при минимальных затратах,

является использование регуляторов роста растений, механизм действия которых основан на антибактериальном и фунгипротекторном свойствах, опосредованных стимуляцией иммунитета растений. Такие регуляторы роста стимулируют биосинтетические процессы и оказывают действие на белок, синтезирующий аппарат листьев, способствуют повышению температурного порога коагуляции белков цитоплазмы, оптимизируют формирование и функционирование аппарата фотосинтеза, стабилизируют величину листовой поверхности и интенсивность фотосинтеза, тем самым способствуют устойчивости ко многим вредоносным заболеваниям и неблагоприятным факторам внешней среды.

Одним из таких препаратов является отечественный регулятор роста растений с включением серебра - Зеребра Агро. Бактериальные свойства серебра известны с давних времен. Человек применяет серебро как натуральный биоцид на протяжении более 100 лет. Единственной проблемой при применении этого металла всегда было то, что природное серебро нестабильно, и получить прозрачные, стабильные рецептуры, содержащее серебро в качестве биоцида, не представлялось возможным. В рецептуре Зеребра Агро, благодаря современным технологиям, реализована стабильная активность серебра. Именно коллоиды серебра уничтожают бактериальную и грибную инфекции, блокируя дыхание, питание, транспорт метаболитов через клеточную стенку, вызывая необратимые структурные повреждения на уровне цитоплазматической мембраны нуклеидов и цитоплазмы в патогенных клетках. Сочетание в препарате Зеребра Агро коллоидного серебра с полимерным гуанидином позволяет применять его для решения многих задач, а именно:

- повышение энергии прорастания и всхожести семян;
- активизации развития корневой системы;
- укрепления иммунной системы растений;
- активизации ростовых и формообразовательных процессов;
- формирования устойчивости растений к грибам и бактериям;

- снижение стресса у растений вследствие различных негативных факторов (пестицидной нагрузки, заморозков, засухи и пр.);

- обеспечения прибавки урожая, повышения качества продукции.

В настоящих рекомендациях дана характеристика, приведены агрономическая эффективность и особенности применения регулятора роста растений с антибактериальными и фунгипротекторными свойствами при возделывании сои.

## **ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГУЛЯТОРА РОСТА РАСТЕНИЙ.**

***Отличительное название (торговое).***

Зеребра Агро, ВР

***Наименование действующего вещества по ИСО (ISO), ИЮПАК (IUPAC), N CAS.***

***ISO:*** полигексаметиленбигуанид гидрохлорид;

***IUPAC:*** полигексаметиленбигуанид гидрохлорид;

***CAS №:*** 91403-50-8 или 32289-58-0 или 27083-27-8.

***ISO:*** коллоидное серебро;

***IUPAC:*** коллоидное серебро;

***CAS №:*** 9015-51-4.

***Концентрация (в г/л или г/кг).***

Коллоидное серебро – 500 мг/л + полигексаметиленбигуанид гидрохлорид - 100 мг/л.

***Препаративная форма.***

Водный коллоидный раствор.

***Химический класс.***

Коллоидное серебро – металлы;

Полигексаметиленбигуанид гидрохлорид – гуанидины.